

Краснодарский край , Лабинский район , город Лабинск
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя России Николая Васильевича
Ростовского города Лабинска
Муниципального образования Лабинский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педсовета
от 30.08. 2022 г. протокол № 1
Председатель педсовета

_____ С.А. Гончаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по биологии **«Многоликая биология»**

Уровень обучения основное общее,

Класс 9

Количество часов : всего-17 ч

Учитель Островская Наталья Алексеевна

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с основной образовательной программой МОБУ СОШ № 1 и на основе примерной программы по биологии, включенной в содержательный раздел примерной основной образовательной программы основного общего образования (Протокол № 1/5 от 8.04.2015 года).

Пояснительная записка

Содержание учебного материала программы соответствует основным разделам государственного экзамена по биологии в форме ОГЭ. Программа включает новые для учащихся знания, не содержащиеся в базовых программах. Эти знания безусловно будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших биологических умений.

Учащиеся должны познать свои силы и способности, с наибольшей отдачей реализовать свою инициативу, преумножить свои знания и умения- это то, что необходимо современному человеку.

В программу включены научные знания и наиболее ценный опыт практической деятельности человека.

Современная биология не может рассматриваться в отрыве от того социального фона на котором она развивается. Именно поэтому в последнее время на первый план выходит культуuroобразующая составляющая содержания образования, в соответствии с которой при отрыве знаний следует исходить из их знания в формировании общей культуры учащегося.

Степень обобщенности включенных в программу знаний соответствует поставленным в ней целям обучения и развития мышления школьников.

Программа даёт возможность проведения эвристических проб, что обеспечивается её содержанием и использованием в преподавании активных методов обучения.

Материал программы распределён во времени с учетом его достаточности для качественного изучения знаний и получения запланированных результатов; использования наиболее эффективных методов обучения.

Цели курса:

Поддержать интерес учащихся к биологии.

Определить готовность учащихся осваивать знания на повышенном уровне.

Создать условия для подготовки к экзаменам по биологии.

Данный курс решает задачи:

Углубить знания об особенностях строения, значения, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных, о неклеточных формах жизни ; о взаимодействии генов и молекулярной генетике.

Формировать потребность в приобретении новых знаний и способов их получении путём самообразованию

Формирование навыков сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонента в процессе дискуссии.

Планируемые результаты изучения элективного курса.

В результате изучения элективного курса ученик должен:

быть направлен на достижение следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и

вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

2. Содержание элективного курса

- 1 Клеточное строение организмов- основа единства органического мира
- 2 Клетка растений и животных. Строение, сходство и отличие.
- 3 Бактерии –Прокариоты. Формы, строение и значение бактерий. Правила гигиены.
- 4 Клетка грибов. Строение и функции органоидов клетки. Сходство растительной, животной и клетки грибов.
- 5 Ткани растений и животных (группы тканей и их функции)
- 6 Органы и системы органов животных (внешнее строение).
Покровы тела, органы чувств.
- 7 Органы и системы органов животных (внутреннее строение)
- 8 Эволюция и классификация животного мира. Палеонтологические и
- 9 Органы и системы органов человека
- 10 Органы и системы органов человека
- 11 ЦНС. Строение и функции
- 12 Периферическая и вегетативная нервная система человека
- 13 Правильное питание и здоровый образ жизни человека
- 14 Вирусы- внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Строение вируса.
Профилактика вирусных заболеваний у человека.
- 15 Решение задач на энергозатраты
- 16 Решение заданий на работу с текстом.

- 17 Итоговый контроль в форме ОГЭ. Решение КИМов по биологии ОГЭ.

Тематическое планирование элективного курса по биологии 9 класс

№п/п	Содержание	Кол-во часов	УУД
1	Клеточное строение организмов- основа единства органического мира	1	называть общие признаки живых организмов; признаки царств живой природы, отделов растений, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных; характеризовать строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных; деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира;
2	Клетка растений и животных	1	характеризовать строение, функции клеток бактерий,

	Рассмотрение клеток растений и животных под микроскопом		грибов, растений и животных; деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира; сравнивать строение и функции клеток растений и животных; организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;
3	Бактерии- Прокариоты Формы, строение, значение бактерий. Меры борьбы с патогенными бактериями	1	сравнивать организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;
4	Клетка грибов. Сходство растительной, животной и грибной клетки Демонстрация клетки дрожжей и пеницилла.	1	применять знания о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, о вирусах для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний;
5	Ткани растений и животных	1	делать выводы о родстве и единстве органического мира; об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;
6	Органы и системы органов животных (внешнее строение)	1	делать выводы о родстве и единстве органического мира; об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;
7	Органы и системы органов животных (внутреннее строение)	1	делать выводы о родстве и единстве органического мира; об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;
8	Эволюция и классификация животного мира	1	называть общие признаки живых организмов; признаки царств живой природы, отделов растений, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;

			причины и результаты эволюции; делать выводы о родстве и единстве органического мира; об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;
9	Органы и системы органов человека	1	обосновывать взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды; родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
10	Органы и системы органов человека	1	применять знания о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний;
11	ЦНС. Строение и функции	1	обосновывать роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
12	Периферическая и вегетативная нервная система человека	1	обосновывать роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
13	Правильное питание и здоровый образ жизни человека	1	характеризовать роль ферментов и витаминов в организме; обосновывать влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека; вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство;
14	Вирусы- внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Профилактика вирусных заболеваний у человека.	1	Характеризовать иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДа;
15	Решение задач на	1	Производить расчеты затраченной

	энергозатраты		энергии, составлять меню
16	Решение заданий на работу с текстом	1	Тренировать приемы «смыслового чтения»
17	Итоговый контроль в форме ОГЭ	1	познать свои силы и способности

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественного цикла
СОШ № 1 им.Н.В.Ростовского
от _____ 2022 года № 1

_____/_____/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____/Гуськова Ю.С. /

_____ 2022 года

Краснодарский край , Лабинский район , город Лабинск
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя России Николая Васильевича Ростовского города
Лабинска
Муниципального образования Лабинский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педсовета
от 30.08. 2022 г. протокол № 1
Председатель педсовета

_____ С.А. Гончаров

Рабочая программа

элективного курса по географии для 9 класса
в рамках подготовки к ОГЭ по географии

срок реализации 2022-2023г.

Исследование картографии

Автор и составитель
рабочей программы:
Решетова Галина
Михайловна,
Учитель географии,
высшая квалификационная
категория.

Пояснительная записка

Программа элективного курса по страноведению «Клуб путешественников» предназначена для учащихся 9 класса.

Содержание элективного курса позволяет познакомить учащихся с современной политической картой мира и основными этапами ее формирования, познакомить с типами стран современного мира, их многообразием и многоликостью (расширить и углубить знания по страноведению), а также с основными международными организациями. Курс «Клуб путешественников» представляется особенно актуальным, так как вооружает учащихся элементарными знаниями по политической географии, необходимыми для понимания основных направлений развития современного мира. Данный курс может иметь существенное образовательное значение для дальнейшего изучения географии и может быть рекомендован для изучения учащимися разных профилей.

Особое внимание в программе уделяется организации самостоятельной деятельности учащихся на всех этапах работы. Глубокому усвоению знаний способствует практическая направленность курса, которая разработана с учётом индивидуальных особенностей школьников.

В зависимости от имеющегося учебного оборудования, а также особенностей класса, учителю предоставляется право вносить коррективы в планирование и методику проведения занятий. Методические рекомендации к занятиям, представленные в программе, ориентируют учителя на проведение разных форм учебно-познавательной деятельности школьников, использование различных методов, приёмов и средств обучения.

Содержание курса подразумевает работу с разными источниками информации. Программа рассчитана на 34 часа, режим занятий – 1 час в неделю. Предполагаемые формы учебно-познавательной деятельности: лекции, семинары, индивидуальные и групповые формы работы, конференции, выполнение проектов.

Элективный курс «Клуб путешественников» предлагает учащимся следующие возможности самоопределения, как например, выбор: 1. объектов изучения (выбор региона материка и страны); 2. форм и видов текущих и итоговой работы; 3. тему и форму представления итоговой работы.

Цель курса: Создать у учащихся целостное представление о Земле как планете людей, раскрыть разнообразие её природы и населения, расширить и углубить базовые знания и представления страноведческого характера (о континентах, странах и народах) необходимых современному человеку.

Задачи курса:

- 1) Формировать представления учащихся о целостности и дифференцированности географической оболочки и связях между ее отдельными компонентами на материках, в регионах и странах мира;
- 2) Передать учащимся сумму знаний по политической географии, которые помогут им ориентироваться в современном мире;

- 3) Способствовать формированию географического мышления учащихся, развитию творчески мыслящей личности;
- 4) Возбудить интерес к политической географии, профессии географа.
- 5) Способствовать формированию картографической грамотности;
- 6) Учить составлять сообщения с использованием различных источников информации, в том числе исторических и географических карт, литературных источников материалов периодической печати, информационных ресурсов интернет.

Планируемые результаты обучения географии.

Личностные результаты.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по географии должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране; уважение к символам России, своего края.

Гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в

российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в географических науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания: ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение географии в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладению универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия

- Выявлять и характеризовать существенные признаки географических объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации географических объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной географической задачи;
- выявлять дефициты географической информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении географических объектов, процессов и явлений; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях географических объектов, процессов и явлений;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной географической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия

- Использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать географические вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по географическим аспектам различных вопросов и проблем;
- проводить по плану несложное географическое исследование, в том числе на краеведческом материале, по установлению особенностей

изучаемых географических объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между географическими объектами, процессами и явлениями;

- оценивать достоверность информации, полученной в ходе гео-графического исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, оценивать достоверность полученных результатов и выводов;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие географических объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников географической информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках географической информации;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления географической информации;
- оценивать надёжность географической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- систематизировать географическую информацию в разных формах.

Овладению универсальными коммуникативными действиями:

Общение

- формулировать суждения, выражать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

- принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных географических проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных географических проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- сравнивать результаты выполнения учебного географического проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация

- самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

- владеть способами самоконтроля и рефлексии;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям

Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Раздел I. Введение. (1 час)

Вводное (организационное) занятие: знакомство с общей структурой курса, его примерным содержанием, с формами, видами и планируемым объемом самостоятельных и творческих итоговых работ.

На вводном занятии учитель должен обсудить с учащимися примерные темы творческих работ для научно-практической конференции, которая состоится на итоговом занятии. Темы творческих работ будут предложены учителем, но учащиеся могут взять свою тему. Над творческим проектом учащиеся могут работать самостоятельно или коллективно, разбившись на группы. Форму представления материала учащиеся также выбирают самостоятельно (реферат, создание и выпуск брошюры и т.п.).

Раздел II. Топографическая карта. (2 часа)

Топографическая карта и основные этапы её формирования.

Что такое топографическая карта. Основные этапы ее формирования. Количественные и качественные изменения на политической карте мира в разное историческое время. Что такое государство, государственная территория, государственные границы. Типы государств современного мира. Многообразие стран современного мира. Международные организации: значение, функции. Политические и политико-экономические. Межправительственные и неправительственные. Глобальные и региональные. Представления о структуре, функциях, роли международных организаций в современном мире: Организация Объединенных Наций (ООН), Международный Валютный Фонд (МВФ), Европейский Союз (ЕС), ОПЕК и другие.

Практические работы:

1. *Составление классификации стран мира по разным критериям* (по величине территории, численности населения, формам государственного устройства, уровню экономического развития и т. д.).

Учащиеся работают в группах с различными видами карт (историческими и политическими), анализируют произошедшие количественные и качественные изменения. Группы получают задание проанализировать произошедшие изменения политической карты на определенной территории за конкретный исторический период и подготовить краткое сообщение по данной теме (I группа: Северная Америка, II группа: Южная Америка, III группа: Африка, IV группа: Евразия – Европа, V группа: Евразия – Азия).

2. *Составление «визитной карточки» международной организации.* Учащиеся готовят устное сообщение и составляют «карту международной организации», а затем выступают с этими сообщениями и представляют свои карты.

Раздел III. Практические работы по топографической карте (4 часа)

Основные понятия раздела: *государственная территория, государственные границы.*

Учащиеся **обобщают и углубляют** знания по страноведению, полученные в 7 классе, знакомятся с типами стран современного мира, в том числе по величине территории, географическому положению, формам государственного устройства, уровню экономического и социального развития.

Свойства топографической карты (3 часа)

Африка. Деление Африки на крупные регионы. Политическая карта Африки. Путешествие по странам Африки.

Австралия и Океания. Путешествие по городам Австралии. Деление Океании на крупные островные государства. Путешествие по странам Океании.

Южная Америка. Деление на крупные регионы. Политическая карта Южной Америки. Путешествие по странам Южной Америки.

Антарктида. Своеобразие природы. Современные исследования материка.

Географическая карта- как источник знаний(5 часов).

Северная Америка. Формирование политической карты, страны Северной Америки. Путешествие по странам Северной Америки.

Евразия, её крупные регионы: Европа и Азия. Современная политическая карта материка: состав территории и страны региона.

Путешествие по странам Зарубежной Европы (Северная Европа, Западная Европа).

Путешествие по странам Зарубежной Европы (Восточная Европа, Южная Европа).

Путешествие по странам Зарубежной Азии (Юго-Западная Азия, страны Закавказья, Центральная Азия).

Путешествие по странам Зарубежной Азии (Восточная Азия, Южная Азия).

Раздел IV. Итоговое занятие. (2 часа)

Подводятся итоги изучения элективного курса «Клуб путешественников». Итоговая работа должна быть представлена учащимися в форме сообщения и презентации (PowerPoint).

На итоговом занятии целесообразно провести анкетирование или провести обсуждение содержания данного элективного курса, форм его проведения, выяснить предложения и пожелания учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны:

Знать и понимать

1. основные этапы формирования политической карты мира;
2. основные международные организации, их значение и функции;
3. классификацию стран мира по разным критериям: по величине территории, численности населения, формам государственного устройства, уровню экономического развития;
4. типологию государств современного мира;
5. особенности размещения географического положения стран материка;
6. наиболее крупные по площади страны материков;
7. географическое положение страны и ее столицу;
8. размещение основных видов хозяйственной деятельности страны;

Уметь

1. называть и показывать наиболее крупные по площади страны материков;
2. определять и описывать по карте географическое положение страны и ее столицу;
3. объяснять особенности размещения географического положения стран материка;
4. объяснять особенности размещения основных видов хозяйственной деятельности;
5. анализировать исторические и политические карты;
6. анализировать статистические материалы;
7. уметь составлять сообщения с использованием различных источников информации, в том числе исторических и географических карт, литературных источников материалов периодической печати, информационных ресурсов интернет.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла

СОШ № 1 им.Н.В.Ростовского
от _____ 2022 года № 1

_____/_____/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____/Гуськова Ю.С. /

_____ 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2022 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по геометрии
для учащихся 9 класса

« Геометрия вокруг нас»

срок реализации 2022-2023г.

Количество часов всего 17 (0,5 часа в неделю)

Автор и составитель
рабочей программы:
Зубарева Надежда
Николаевна,
Учитель математики

Пояснительная записка

Геометрическая линия является одной из центральных линий курса математики. Она предполагает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовку, необходимую для изучения смежных дисциплин (физики, черчения и т. д.). В связи с сокращением числа часов по геометрии в 8 классе с 3 ч до 2 ч в неделю, многие вопросы курса геометрии изучаются обзорно, в том числе решение треугольников, применение тригонометрии и подобия при решении практических задач. Вопросы, связанные с практическим применением подобия, связи элементов треугольников с тригонометрическими функциями углов, играют немаловажную роль в развитии математического мышления учащихся, привития интереса к предмету. Многие задачи описывают ситуации, с которыми учащиеся встречаются в реальной жизни, но на уроках в основном их успевают решать учащиеся с высоким уровнем подготовки. Важность практических задач описывающих реальные ситуации, ориентация на выбор профессии, связанной со знанием геометрических формул и законов, обусловила выбор данного курса для учащихся 9 классов.

Цели данного курса: создание учащимся условий для самореализации и самоопределения в профессиональном выборе на основе расширения и углубления знаний при изучении курса «Геометрия вокруг нас».

Задачи курса:

1. расширение и углубление знаний по геометрии, воспитание научного мировоззрения учащихся;
2. развитие умений применять полученные знания при решении практических задач на местности;
3. приобщение учащихся к работе с математической литературой;
4. вовлечение учащихся в практическую, проектную деятельность как фактор личностного развития.

Требования к усвоению курса

Данный курс предназначен для учащихся 9 классов, рассчитан на 17 часов, предполагает систематизацию и обобщение по теме «Площади фигур», «Решение треугольников» и «Подобие фигур», применение тригонометрии к решению практических задач, а также связь с другими науками (географией, геодезией, астрономией). В программу курса включены вопросы решения прямоугольных и разносторонних треугольников, применение

тригонометрии и подобия к решению задач на местности. Включенный в программу материал представляет познавательный интерес и может применяться для разных групп учащихся, а также для тех, чей выбор профессии будет связан с различными работами на местности. Установление степени достижения учащимися промежуточных и итоговых результатов проводятся на занятиях в виде практических и зачетных работ. Формой итоговой отчетности учащихся являются творческие проекты, по выбранной тематике. Итоговое занятие - конференция, где учащиеся выступают с презентациями своих работ по курсу «Геометрия вокруг нас». На этом занятии также подводятся итоги работы по выбранному курсу, обобщается и систематизируется изученный геометрический материал, уделяется особое внимание вопросам практического применения полученных знаний.

Содержание

1.	Геометрия вокруг нас	2ч
2.	Решение задач на нахождение площадей фигур	3ч
3.	Применение подобия к решению задач на местности	4ч
4.	Применение тригонометрии к решению практических задач	4ч
5.	Связь геометрии с другими науками	2ч
6.	Итоговое занятие	2ч
	Всего	17ч

Требования к умениям и навыкам

Учащиеся должны **знать** основные формулы вычисления площадей фигур, формулы тригонометрии, признаки подобия треугольников, связь элементов в треугольнике, теоремы синусов и косинусов.

Уметь решать задачи на вычисление площадей фигур, решать задачи на местности различными способами, применять теоретические знания на практике при решении задач на определение высоты предмета, расстояний на местности, климатических задач, работать с дополнительной литературой.

Тематика докладов и рефератов

1. Как измерить высоту предмета подручными средствами?

2. Измерение высоты предметов различными способами.
3. Различные способы определения расстояния до недоступной точки.
4. Географические задачи на определении высоты в атмосфере.
5. Решение астрономических задач средствами геометрии.
6. Профессии в геодезии, картографии, связанные с решением практических задач на местности.
7. Использование свойств подобия при решении задач на вычисление расстояний до недоступной точки.
8. Использование тригонометрических формул в практических задачах на вычисление расстояний
9. Измерительные работы на местности.
10. Измерение площадей фигур.

Содержание программы

Тема 1. Введение. Геометрия вокруг нас – 2ч

Вводная беседа о геометрии вокруг нас. Организационный этап работы по методу проектов: выяснение целей и задач работы, выбор тем, деление на группы.

Тема 2. Решение задач на нахождение площадей фигур — 3ч

Повторение формул вычисления площадей фигур, решение задач на нахождение площадей фигур.

Тема 3. Применение подобия к решению задач на местности – 4ч

Повторение признаков подобия треугольников, решение прямоугольных треугольников, приближенных вычислений и прикидок. Используя подобие треугольников, решение задач по вычислению высоты предмета, определению расстояний на местности. Решение поставленных практических задач на выбранной местности, различными способами. Оформление отчета о проделанной практической работе.

Тема 4. Применение тригонометрии к решению практических задач - 4ч

Повторение тригонометрических формул, теорем синусов и косинусов, значений тригонометрических функций, решения треугольников. Решение задач на вычисление углов в климатических задачах (высота солнца, угол над горизонтом, высота в атмосфере) с использованием тригонометрии. Зачетная работа (решение задач).

Тема 4. Связь геометрии с другими науками – 2ч

Вычисление размеров небесных светил, расстояний между ними, до Земли. Связь астрономических величин с тригонометрией
Применение геометрии в геодезии. Сообщения учащихся.

Тема 5. Итоговое занятие – 2ч

Представление результатов своего труда по выбранной теме курса «Геометрия вокруг нас». Подведения итогов работы, обобщение и систематизация полученных знаний, выработка умений выполнять презентации.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Виды работы
1-2	Введение. Геометрия вокруг нас	2	Б,
3-5	Вычисление площадей фигур	3	Б, ПР
6 - 7	Определение расстояния до недоступной точки	2	Б, ПР
8	Определение ширины реки	1	ПР
9 - 10	Решение задач на подобие	2	Б, ПР
11-13	Определение углов в практических задачах	3	ПР, ЗР
14-15	Геометрия и астрономия	2	Семинар
16-17	Итоговое занятие	2	Конференция

ПР- практическая работа, Б – беседа, ПР — практическая работа, ЗР – зачетная работа.

Методические рекомендации

На первом занятии рекомендуется рассказать учащимся о профессиях, для которых необходимы знания по геометрии, а также о связи геометрии с другими науками (географией, астрономией, геодезией). Рекомендуется организация групповой формы работы, а наиболее эффективной работой с учащимися на элективных курсах служит организация работы по методу проектов.

Используя проектную деятельность, учащимся предоставляется возможность проявить свои творческие способности, самореализоваться. Приобретенные в ходе проектной деятельности умения и навыки самостоятельной, исследовательской работы, пригодятся учащимся в дальнейшей учебе, самообразовании.

При решении практических задач учащиеся должны обосновать все вычисления, с точки зрения геометрических свойств подобных и равных фигур, соотношений в треугольнике. По мере изучения тем данного курса учащиеся готовят сообщения и доклады по предложенной учителем тематике. Итогом работы по данному курсу является проведение конференции, где выступают учащиеся с подготовленными проектами по курсу «Геометрия вокруг нас».

Литература

1. *Березин В. Н.* Сборник задач для факультативных занятий по математике: Кн. для учителя.– М.: Просвещение, 1985. - 175с.
2. *Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян и др.* - М.: Просвещение, 2008. - 384с.
3. *Гусев В. А. и др.* Внеклассная работа по математике в 6 – 8 классах: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1984. – 268с.
4. *Зив Б. Г. и др.* Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 1991. – 171с.
5. *Карпушина Н. М.* Математика и астрономия // Математика для школьников.- 2005. - №1. – с.58-62
6. *Малиновская Н. В.* Понятие угла в курсах математики и географии // Математика в школе . - 2005. - №4, с.14 -16.
7. *Перельман Я. И.* Занимательная геометрия. - М.: Гос. Издат, 1955. -289с.
8. *Перельман Я. И.* Веселые задачи. – М.: Пилигрим, 1997. -206с.
9. *Шарыгин И. Ф.* Геометрия 9 – 11 кл: От учебной задачи к творческой: Учеб. пособие. - М.: Дрофа, 1997. -326с.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
от 30.08. 2022 года № 1

_____ подписать
подпись руководителя МО
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
_____ Гуськова Ю.С.
подпись
30 августа 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2022 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

Уровень образования (класс) основное общее образование, 8-9 класс

Количество часов всего 136 (2 часа в неделю)

Учитель: Звездунова Любовь Фёдоровна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 201 г. № 413 (с изменениями от 11 декабря 2020г.), (!!!! Для 5-9 классов **Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712**), письмом Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 13.07.2021 № 47-01-13-14546/21 «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования», и на основании решения педагогического совета (протокол № 1 от 30.08.2021 г.) с целью реализации программы воспитания внести изменения в рабочую программу по химии классов:

I.

II. Планируемые результаты реализации программы по предмету «Химия»:

2.1 Предметные результаты

Выпускник научится:

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
различать химические и физические явления;
называть химические элементы;
определять состав веществ по их формулам;
определять валентность атома элемента в соединениях;
определять тип химических реакций;
называть признаки и условия протекания химических реакций;
выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
составлять формулы бинарных соединений;
составлять уравнения химических реакций;
соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
получать, собирать кислород и водород;
распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
раскрывать смысл закона Авогадро;
раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
характеризовать физические и химические свойства воды;
раскрывать смысл понятия «раствор»;
вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
называть соединения изученных классов неорганических веществ;
характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
определять вид химической связи в неорганических соединениях;
изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
определять степень окисления атома элемента в соединении;
раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
определять возможность протекания реакций ионного обмена;
проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
определять окислитель и восстановитель;
составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
классифицировать химические реакции по различным признакам;
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

1.2. Личностные результаты .

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1.Патриотического воспитания

1.ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2.Гражданского воспитания

1.представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3.Ценности научного познания

- 1.мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
2. познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
3. познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем

4.Формирования культуры здоровья

1.осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил

безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5.Трудового воспитания

2.интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6.Экологического воспитания

1.экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

1.3. Метапредметные результаты.

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1.умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

- 1) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
- 2) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

- 1.умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернет); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;
- 2.умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;
- 3.умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

- 1.умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- 2.приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- 3.заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

- 1.умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

2.умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

2. Содержание учебного предмета «Химия»

2.1 НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ, ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и

простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и

химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Признаки протекания химических реакций.

Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

2.2 ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ и КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Практические и контрольные работы, 8 класс
1.	Практическая работа № 1 " Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием."
2.	Практическая работа № 2 " Очистка загрязнённой поваренной соли."
3.	Практическая работа № 3 " Получение кислорода и изучение его свойств."
4.	Практическая работа № 4 "Получение водорода и изучение его свойств."
5.	Практическая работа № 5 "Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества."
6.	Практическая работа № 6 "Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
7.	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».
8.	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».
9.	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений».
10.	Контрольная работа № 4 по темам «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».

№ п/п	Практические и контрольные работы, 9 класс
1.	Практическая работа № 1 " Решение экспериментальных задач по теме «Реакции ионного обмена»."
2.	Практическая работа № 2 " Качественные реакции на хлорид ионы в растворе".
3.	Практическая работа № 3 "Качественные реакции на сульфат ионы в растворе".
4.	Практическая работа № 4 " Получение аммиака и изучение его свойств".
5.	Практическая работа № 5 "Получение углекислого газа и изучение его свойств ".
6.	Практическая работа № 6 " Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
7.	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».
8.	Контрольная работа № 2 по теме"Галогены. Подгруппа серы"

9.	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».
10.	Контрольная работа № 4 по теме «Металлы».

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ 8 КЛАСС

Класс 8					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности.
Первоначальные химические понятия	53 21ч	1. Предмет химии. Вещества и их свойства.	1	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.	Патриотическое воспитание гражданское воспитание ценности научного познания формирование культуры здоровья трудовое воспитание экологическое воспитание
		2. Основные методы познания в химии.	1	Учиться проводить химический эксперимент.	
		3. Практическая работа 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории	1	Соблюдать правила техники безопасности. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.	
		4. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».	
		5. Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли.	1	Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания	
		6. Физические и химические явления. Химические реакции.	1	Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые	

			признаки химических реакций	
		7. Атомы, молекулы и ионы.	1	Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».
		8. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.	1	Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения».
		9. Простые и сложные вещества. Химические элементы.	1	Формулировать определение понятия «кристаллические решётки».
		10. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.
		11. Закон постоянства состава веществ.	1	Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.
		12. Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1	Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».
		13. Массовая доля химического элемента в соединении	1	Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ
		14. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам.	1	Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.
		15. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.
		16. Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1	Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.
		17. Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1	

	9 ч	18.Атомно-молекулярное учение.	1	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.	
		19. Закон сохранения массы веществ.	1	Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.	
		20. Химические уравнения. Условия и признаки протекания реакций.	1	Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.	
		21. Типы химических реакций.	1	Записывать простейшие уравнения химических реакций, расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций.	
Кислород. Водород.	10ч	22. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	1	Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов.	Патриотическое воспитание гражданское воспитание ценности научного познания формирование культуры здоровья трудовое воспитание экологическое воспитание
		23.Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1	Записывать простейшие уравнения химических реакций.	
		24.Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.	1	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	
		25.Озон. Аллотропия кислорода.	1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	
		26 . Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода и его	1	Готовить презентации по теме. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.	

		физические свойства.			
		27. Химические свойства водорода. Применение.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности.	
		28. Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств	1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	
		29. Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород».	1	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	
		30. Контрольная работа" № 2 по темам «Кислород», «Водород».	1	Записывать простейшие уравнения химических реакций.	
Вода. Растворы.	13ч	31.Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	гражданское воспитание ценности научного познания формирование культуры здоровья трудовое воспитание экологическое воспитание
		32.Вода — растворитель. Растворы.	1	Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества.	
		33.Массовая доля растворённого вещества.	1	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.	
		34. Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе»	1	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	
		35. Пр. р. № 5. Приготовление растворов солей с определённой	1	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого	

	массовой долей растворённого вещества.		вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации	
	36 Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	Записывать простейшие уравнения химических реакций. Вычислять массу, количество вещества, используя формулы для расчетов.	
	37. Вычисления по химическим уравнениям.	1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов.	
	38. Закон Авогадро. Молярный объём газов.	1	Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества.	
	39. Относительная плотность газов.	1	Вычислять молярный объём по известной массе, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ	
	40. Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1	Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач.	
Основные классы неорганических соединений	41. Оксиды: классификация, номенклатура.	1	Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях.	гражданское воспитание ценности научного познания трудовое воспитание экологическое воспитание
	42. Оксиды: химические свойства, получение, применение.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.	
	43. Основания: классификация, номенклатура, получение.		Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.	
	44. Химические свойства оснований.	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.	

	45. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	
	46. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.	
	47. Химические свойства кислот. Индикаторы.	1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	
	48. Повторение и обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений»		Составлять формулы сложных веществ, уравнений химических реакций	
	49. Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1		
	50. Соли. Классификация.	1	Составлять формулы солей. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.	
	51. Физические и химические свойства солей.	1	Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.	
	52. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1	Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций.	
	53. Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов	

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	7 ч	54. Строение атома: ядро, энергетический уровень.	1	Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.	Патриотическое воспитание гражданское воспитание ценности научного познания формирование культуры здоровья трудовое воспитание
		55. Периодический закон Д. И. Менделеева.	1	Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.	
		56. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	1	Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды. А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода.	
		57. Строение энергетических уровней атомов первых 20 элементов ПС Д.И. Менделеева.	1	Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.	
		58. Закономерности изменения свойств атомов элементов и их соединений на основе положения в ПС Д.И. Менделеева.	1	Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.	
		59. Значение периодического закона.	1	Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.	
		60. Повторение и обобщение по теме «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Строение атома».	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.	
Строение вещества. Химическая связь	8 ч	61. Электроотрицательность химических элементов.	1	Формулировать определения понятий «степень окисления», «электроотрицательность».	
		62. Ковалентная связь: полярная и неполярная.	1	Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь». Определять тип химической связи в	

				соединениях на основании химической формулы.	
		63.Ионная связь.	1	Формулировать определения понятий «ионная связь». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.	
		64.Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1	Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.	гражданское воспитание ценности научного познания трудовое воспитание
		65. Контрольная работа № 4 по темам «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества» "Химическая связь"	1		
		66. Металлическая связь.	1	Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.	
		67. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1	Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы	
		68.Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».	1	Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы. Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа.	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ 9 КЛАСС

Класс 9					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности.
Химические реакции	15 ч	1. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1	Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.	гражданское воспитание ценности научного познания трудовое воспитание
		2. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа.	
		3. Классификация химических реакций по числу и составу веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов.	1	Определять тип химических реакций; называть признаки и условия протекания химических реакций.	
		4. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии.		Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению.	
		5. Понятие о скорости химической реакции.	1	Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции	
		6. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.	
		7. Сущность процесса электролитической дис-	1	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в	

		социации.		растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.	
		8. Диссоциация кислот, оснований и солей.	1	Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов.	
		9. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион».	
		10. Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Объяснять сущность реакций ионного обмена.	
		11. Химические свойства оксидов и оснований в свете представлений об ТЭД и ОВР	1	Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.	
		12. Химические свойства кислот и солей в свете представлений об ТЭД и ОВР	1	Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.	
		13. Обобщение по темам "Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов.	
		14. Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Реакции ионного обмена».	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности.	

		15. Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	Обобщать знания о растворах. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.	
Неметаллы IV -VII групп и их соединений	32ч	16. Положение галогенов в ПСХЭ и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.	Патриотическое воспитание гражданское воспитание ценности научного познания формирование культуры здоровья трудовое воспитание экологическое воспитание
		17. Хлор. Свойства и применение хлора.	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	
		18. Хлороводород: получение и свойства.	1	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.	
		19. Соляная кислота и её соли.	1	Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды.	
		20. Практическая работа 2. "Качественные реакции на хлорид ионы в растворе".	1	Соблюдать технику безопасности. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности.	
		21. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов.	1	Характеризовать элементы VIA- группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д.	

				И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VIA-группы по периоду и в A-группах.	
		22.Аллотропия серы и кислорода.	1	Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	
		23.Свойства и применение серы.	1	Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.	
		24.Сероводород. Сульфиды.	1	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.	
		25.Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.	1	Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.	
		26.Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	1	Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.	
		27.Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.	
		28. Практическая работа 3 "Качественные реакции на сульфат ионы в растворе".	1	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	
		29.Решение расчётных задач	1	Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	

	30.Контрольная работа № 2 по теме"Галогены. Подгруппа серы"	1	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.
	31.Положение азота и фосфора в ПСХЭ. Азот: свойства и применение.	1	Характеризовать элементы VA- группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.
	32.Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём аммиак.
	33.Практическая работа №4. "Получение аммиака и изучение его свойств".	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.
	34.Соли аммония.	1	Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.
	35.Азотная кислота. Свойства разбавленной азотной кислоты.	1	Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.
	36.Свойства концентрированной азотной кислоты.	1	Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония.
	37.Соли азотной кислоты.	1	Распознавать опытным путём растворы кислот, нитрат-ион, ион аммония. Готовить компьютерные презентации по теме.

	38.Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	
	39.Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1	Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Распознавать опытным путём растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни .	
	40.Положение углерода и кремния в ПСХЭ. Аллотропные модификации углерода.	1	Характеризовать элементы IVA- группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA- группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.	
	41.Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.	
	42.Оксид углерода(II), свойства, физиологическое действие на организм.	1	Сопоставлять свойства оксидов углерода, объяснять причину их различия. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.	
	43.Оксид углерода (IV). Угольная кислота и её соли.	1	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.	

		Круговорот углерода в природе.		Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы.	
		44.Практическая работа № 5. "Получение углекислого газа и изучение его свойств".	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности.	
		45.Кремний и его соединения.	1	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	
		46.Обобщение по теме «Неметаллы».	1	Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	
		47.Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».	1	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества.	
Металлы и их соединения	15	48.Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	1	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.	Патриотическое воспитание гражданское воспитание ценности научного познания формирование культуры здоровья трудовое воспитание экологическое воспитание

		49.Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.
		50.Общие химические свойства металлов.	1	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.
		51.Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксида натрия к растворам кислот и щелочей.
		52.Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.
		53.Щёлочно-земельные металлы и их соединения.	1	Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксида кальция к растворам кислот и щелочей.
		54.Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксида алюминия к растворам кислот и щелочей.
		55.Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия.
		56.Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.
		57.Соединения железа.	1	Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов железа(III). Пользоваться информацией из других

				источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.	
		58. Практическая работа №6. "Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»".	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.	
		59. Обобщение и повторение по теме "Металлы и их соединения".	1	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	
		60. Контрольная работа № 4 по теме «Металлы».	1	Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	
Первоначальные сведения об органических	8 ч	61. Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов. Определять	Патриотическое воспитание гражданское воспитание

веществах			принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	ценности научного познания формирование культуры здоровья экологическое воспитание
	62. Углеводороды: метан, этан.	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.	
	63. Углеводороды: этилен.	1	Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты.	
	64. Кислородсодержащие соединения: спирты.	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.	
	65. Кислородсодержащие соединения: Карбоновые кислоты.	1	Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты.	
	66. Биологически важные вещества: жиры,	1	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	
	67. Биологически важные вещества: глюкоза.	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Описывать свойства изучаемых веществ на основе	

				наблюдений за их превращениями.	
		68. Биологически важные вещества: белки.	1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
от 30.08. 2022 года № 1

_____ _____
подпись руководителя МО
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
_____ Гуськова Ю.С.
подпись
30 августа 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 1 имени героя России Николая Васильевича
Ростовского
города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2021 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатика и ИКТ

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов 238 (7класс-2, 8класс-2, 9класс-3 часа в неделю)

Учитель: Тупицын Алексей Владиславович

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

Рабочая программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), а также с учетом Примерной программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

Содержание Программы направлено на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения физики на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса физики: личностные, метапредметные, предметные.

Программа устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), количество учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учета возрастных особенностей учащихся.

Программа включает:

- планируемые результаты освоения курса физики, в том числе предметные результаты по годам обучения;
- содержание учебного предмета «Физика» по годам обучения;
- тематическое планирование с указанием количества часов на изучение каждой темы и характеристикой учебной деятельности учащихся, реализуемой при изучении этих тем.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика – это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно-научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика – это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в выявлении и подготовке талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественно-научных исследований и создании новых технологий. Но не менее важной задачей является формирование естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления,

- оценивать и понимать особенности научного исследования,
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

Цели изучения учебного предмета «Физика»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- описание и объяснение физических явлений с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики в объёме 238 ч за три года обучения по 2 ч в неделю в 7 и 8 классах и по 3 ч в неделю в 9 классе. В тематическом планировании для каждого класса предполагается резерв времени, который учитель может использовать по своему усмотрению.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Гражданское воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности ученого.

2. Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

3. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

4. Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

5. Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

6. Физическое формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

9. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез» «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей

познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической

контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс

Предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

- решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя

предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

- приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здо ровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

8 класс

Предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

- различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы

физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон

сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

- решать расчётные задачи в 2—3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости проостывания/нагрева при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

9 класс

Предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки; центр тяжести; абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие; механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук; электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальнозоркость, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, электромагнитная индукция, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2—3 логических шагов с опорой на 2—3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2—3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы); обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Выпускник основной школы научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечить овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления. Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы,

необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления. Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить

примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления. Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для

сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления. Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радио-активность, α -, β - и γ - излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии. Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

7 класс

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Явления природы (МС1). Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, объяснение наблюдаемого явления в виде гипотезы, эксперимент по проверке гипотез. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.
3. Измерение дальности полёта тела, брошенного горизонтально. Определение среднего значения.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
3. Определение размеров малых тел.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание. Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (МС). Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике (МС).

Демонстрации

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение скорости равномерного движения.
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Определение плотности твёрдого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Выяснение зависимости растяжения (деформации) пружины от приложенной силы, подтверждение справедливости закона Гука.
6. Выяснение зависимости силы трения скольжения от веса тела, площади и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
2. Определение зависимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.

8 класс

Раздел 6. Тепловые явления

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц.

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса.

Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение (МС). Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды (МС).

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах (МС).

Демонстрации

1. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
2. Правила измерения температуры.
3. Виды теплопередачи.
4. Охлаждение при совершении работы.
5. Нагревание при совершении работы внешними силами.
6. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
7. Наблюдение кипения.
8. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
9. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Определение удельной теплоёмкости вещества.
3. Определение относительной влажности воздуха.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.

8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
8. Определение КПД нагревателя.

Раздел 8. Световые явления.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

Демонстрации

1. Источники света.
2. Прямолинейное распространение света.
3. Закон отражения света.
4. Изображение в плоском зеркале.
5. Преломление света.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
10. Модель глаза.
11. Дисперсия белого света.
12. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
2. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
3. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

9 класс

Раздел 9. Механические явления

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центробежное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца (МС). Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.

Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение (МС).

Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон изменения и сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта.
2. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта.
3. Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения.
4. Исследование признаков равноускоренного движения.
5. Наблюдение движения тела по окружности.
6. Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.
7. Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы.
8. Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел.
9. Изменение веса тела при ускоренном движении.
10. Передача импульса при взаимодействии тел.
11. Преобразования энергии при взаимодействии тел.
12. Сохранение импульса при неупругом взаимодействии.
13. Сохранение импульса при абсолютно упругом взаимодействии.
14. Наблюдение реактивного движения.
15. Сохранение механической энергии при свободном падении.
16. Сохранение механической энергии при движении тела под действием пружины.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.
2. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
3. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
4. Определение коэффициента трения скольжения.
5. Определение жёсткости пружины.
6. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.

Раздел 10. Механические колебания и волны

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны (МС).

Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Демонстрации

1. Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Наблюдение колебаний груза на нити и на пружине.
3. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.
4. Распространение продольных и поперечных волн (на модели).
5. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.
6. Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение частоты и периода колебаний математического маятника.
2. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.
3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза.
4. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза.
5. Измерение ускорения свободного падения.

Раздел 11. Электромагнитное поле и электромагнитные волны

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Демонстрации

1. Исследование явления электромагнитной индукции.
2. Опыты Фарадея.
3. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
4. Электрогенератор постоянного тока.
5. Свойства электромагнитных волн.
6. Волновые свойства света.

Раздел 12. Световые явления

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.

Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа (МС). Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновидность.

Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов.

Демонстрации

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах.
4. Преломление света.
5. Оптический световод.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа.
10. Модель глаза.
11. Разложение белого света в спектр.
12. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.

2. Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух—стекло».
3. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
4. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

Раздел 13. Квантовые явления

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер.

Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд (МС).

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы (МС).

Демонстрации

1. Спектры излучения и поглощения.
2. Спектры различных газов.
3. Спектр водорода.
4. Наблюдение треков в камере Вильсона.
5. Работа счётчика ионизирующих излучений.

Лабораторные работы и опыты

1. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения.
2. Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям).
3. Измерение радиоактивного фона.

Раздел 14. Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (68 час)

Тематический блок, тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (8 ч)			
Физика – наука о природе (2 ч)	Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.	Выявление различий между физическими и химическими превращениями (МС – химия). Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых. Наблюдение и описание физических явлений.	Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
Физические величины (4 ч)	Физические величины. Измерение физических величин. Физические	Определение цены деления шкалы измерительного прибора.	

	приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.	Измерение линейных размеров тел и промежутков времени с учетом погрешностей. Измерение объема жидкости и твердого тела. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры. Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например размеров малых объектов (волос, проволока), удаленных объектов, больших расстояний, малых промежутков времени. Обсуждение предлагаемых способов.	
Естественно-научный метод познания (2 ч)	Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, объяснение наблюдаемого явления в виде гипотезы, эксперимент по проверке гипотез. Описание физических явлений с помощью моделей.	Выдвижение гипотез, объяснение простых явлений, например: - почему останавливается движущее по горизонтальной поверхности тело; - почему в жаркую погоду в светлой одежде прохладней, чем в темной. Предложение способов проверки гипотез. Проведение исследования по проверке какой-либо гипотезы, например: дальность полета шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска. Построение простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем), например падение предмета; прямолинейное распространение света.	
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)			
Строение вещества (1 ч)	Атомы и молекулы, их размеры. опыты, доказывающие дискретное строение вещества.	Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде. Оценка размеров атомов и молекул с использованием фотографий, полученных на атомном силовом микроскопе (АСМ).	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание

		Определение размеров малых тел.	
Движение и взаимодействие частиц вещества (2 ч)	Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.	Наблюдение и объяснение броуновского движения и явления диффузии. Проведение и объяснение опытов по наблюдению теплового расширения газов. Проведение и объяснение опытов по обнаружению сил молекулярного притяжения и отталкивания.	
Агрегатные состояния вещества (2 ч)	Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твердых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.	Описание (с использованием простых моделей) основных различий в строении газов, жидкостей и твердых тел. Объяснение малой сжимаемости жидкостей и твердых тел, большой сжимаемости газов. Объяснение сохранения формы твердых тел и текучести жидкости. Проведение опытов, доказывающих, что в твердом состоянии воды частицы находятся в среднем дальше друг от друга (плотность меньше), чем в жидкостях. Установление взаимосвязи между особенностями агрегатных состояний воды и существованием водных организмов (МС – биология, география).	
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел (21 ч)			
Механическое движение (5 ч)	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчет пути и времени движения.	Исследование равномерного движения и определение его признаков. Наблюдение неравномерного движения и определение отличий от равномерного движения. Решение задач на определение пути, скорости и времени равномерного движения. Анализ графиков зависимости пути и скорости от времени.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание
Инерция, масса, плотность (6 ч)	Явление энергии. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества.	Объяснение и прогнозирование явлений, обусловленных инерцией, например: что происходит при торможении или резком маневре	

	<p>Связь плотности с количеством молекул в единице объема вещества.</p>	<p>автомобиля, почему невозможно мгновенно прекратить движение на велосипеде или самокате и т.д. Проведение и анализ опытов, демонстрирующих изменение скорости движения тела в результате действия на него других тел. Решение задач на определение массы тела, его объема и плотности. Проведение и анализ опытов, демонстрирующих зависимость изменения скорости тела от его массы при взаимодействии тел. Измерение массы тела различными способами. Определение плотности тела в результате измерения его массы и объема.</p>	
<p>Сила. Виды сил (10 ч)</p>	<p>Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.</p>	<p>Изучение взаимодействия как причина изменения скорости тела или его деформации. Описание реальных ситуаций взаимодействия тел с помощью моделей, в которых вводится понятие и изображение силы. Изучение силы упругости. Исследование зависимости силы упругости от удлинения резинового шнура или пружины (с построением графика). Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы упругости (упругость мяча, веток дерева и др.). Анализ ситуаций, связанных с явлением тяготения. Объяснение орбитального движения планет с использованием явления тяготения и закона инерции (МС – астрономия). Измерение веса тела с помощью динамометра. Объяснение этого способа</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

		<p>измерения.</p> <p>Анализ и моделирование явления невесомости.</p> <p>Экспериментальное получение правила сложения сил, направленных вдоль одной прямой.</p> <p>Определение величины равнодействующей сил.</p> <p>Изучение силы трения скольжения и силы трения покоя.</p> <p>Исследование зависимости силы трения от веса тела и свойств трущихся поверхностей.</p> <p>Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы трения, используются способы уменьшения или увеличения (катание на лыжах, коньках, торможение автомобиля, использование подшипников, плавание животных и др.) (МС – биология).</p> <p>Решение задач с использованием формул для расчета силы тяжести, силы упругости, силы трения.</p>	
Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)			
<p>Давление.</p> <p>Передача давления твердыми телами, жидкостями и газами (3 ч)</p>	<p>Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объема и температуры.</p> <p>Передача давления твердыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля.</p>	<p>Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, в которых проявляется сила давления.</p> <p>Обоснование способов уменьшения и увеличения давления.</p> <p>Изучение зависимости давления газа от объема и температуры.</p> <p>Изучение особенностей передачи давления твердыми телами, жидкостями и газами.</p> <p>Обоснование результатов опытов особенностями строения вещества в твердом, жидком и газообразном состояниях.</p> <p>Экспериментальное доказательство закона Паскаля.</p> <p>Решение задач на расчет давления твердого тела.</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

<p>Давление жидкостей (4 ч)</p>	<p>Зависимость давления жидкости от глубины погружения. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.</p>	<p>Исследование зависимости давления жидкости от глубины погружения и плотности жидкости. Наблюдение и объяснение гидравлического парадокса на основе закона Паскаля. Изучение сообщающихся сосудов. Решение задач на расчет давления жидкости. Объяснение принципа действия гидравлического пресса. Анализ и объяснение практических ситуаций, демонстрирующих проявление давления жидкости и закона Паскаля, например процессов в организме при глубоководном нырянии (МС – биология).</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>
<p>Атмосферное давление (5 ч)</p>	<p>Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.</p>	<p>Экспериментальное обнаружение атмосферного давления. Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, связанных с действием атмосферного давления. Объяснение существования атмосферы на Земле и некоторых планетах или ее отсутствие на других планетах и Луне (МС – география, астрономия). Объяснение изменения плотности атмосферы с высотой и зависимости атмосферного давления от высоты. Решение задач на расчет атмосферного давления. Изучение устройства барометра-анероида.</p>	
<p>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (7 ч)</p>	<p>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.</p>	<p>Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погруженное в них тело. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость. Проведение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

		<p>выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объема погруженной в жидкость части тела и от плотности жидкости.</p> <p>Исследование зависимости веса тела в воде от объема погруженной в жидкость части тела.</p> <p>Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел.</p>	
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия (12 ч)			
Работа и мощность (3 ч)	Механическая работа. Мощность.	<p>Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности.</p> <p>Расчет мощности, развиваемой при подъеме по лестнице.</p> <p>Решение задач на расчет механической работы и мощности.</p>	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Простые механизмы (5 ч)	Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике. Рычаги в теле человека.	<p>Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага, подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости.</p> <p>Исследование условия равновесия рычага.</p> <p>Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах (МС – биология).</p> <p>Экспериментальное доказательство равенства работ при применении простых механизмов.</p> <p>Определение КПД наклонной плоскости.</p> <p>Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчет КПД.</p>	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Механическая энергия (4 ч)	Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в	Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии	Ценности научного познания, трудовое воспитание и

	другой. Закон сохранения и изменения энергии в механике.	тела при его скатывании по наклонной плоскости. Формулирование на основе исследования закона сохранения механической энергии. Обсуждение границ применимости закона сохранения энергии. Решение задач с использованием закона сохранения энергии.	профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Резервное время (3 ч)			

8 класс (68 ч)

Тематический блок, тема	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 6. Тепловые явления (21 ч)			
Тепловые процессы (21 ч)	<p>Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнивание теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых</p>	<p>Обоснование правил измерения температуры. Сравнение различных способов измерения и шкал температуры. Наблюдение и объяснение опытов, демонстрирующих изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил. Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практических ситуаций, демонстрирующих различные виды теплопередачи: теплопроводность, конвекцию, излучение. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой. Определение (измерение) количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром. Определение (измерение) удельной теплоемкости вещества. Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты и теплоемкости при теплообмене.</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

	<p>процессах.</p>	<p>Анализ ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т.д.</p> <p>Наблюдение явлений испарения и конденсации.</p> <p>Исследование процесса испарения различных жидкостей.</p> <p>Объяснение явлений испарения и конденсации на основе атомно-молекулярного учения.</p> <p>Наблюдение и объяснение процесса кипения, в том числе зависимости температуры кипения от давления.</p> <p>Определение (измерение) относительной влажности воздуха.</p> <p>Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например льда.</p> <p>Определение (измерение) удельной теплоты плавления льда.</p> <p>Объяснение явлений плавления и кристаллизации на основе атомно-молекулярного учения.</p> <p>Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации.</p> <p>Анализ ситуаций практического применения явлений плавления и кристаллизации, например, получение сверхчистых материалов, солевая грелка и др.</p> <p>Анализ работы и объяснение принципа действия теплового двигателя.</p> <p>Вычисление количества теплоты, выделяющегося при сгорании различных видов топлива, и КПД</p>	
--	-------------------	--	--

		двигателя. Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС – экология, химия).	
Раздел 7. Электрические и магнитные явления (35 ч)			
Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие (8 ч)	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Принцип суперпозиции электрических полей. Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.	Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией. Наблюдение и объяснение взаимодействия одноименно и разноименно заряженных тел. Объяснение принципа действия электроскопа. Объяснение явлений электризации при соприкосновении тел и индукцией с использованием знаний о носителях электрических зарядов в веществе. Распознавание и объяснение явлений электризации в повседневной жизни. Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда. Наблюдение опытов по моделированию силовых линий электрического поля. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Постоянный электрический ток (19 ч)	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах. Электрические цепи. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность	Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока. Измерение силы тока амперметром. Измерение электрического напряжения вольтметром. Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.

	<p>электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Электропроводка и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.</p>	<p>материала. Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов. Анализ ситуаций последовательного и параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях. Решение задач с использованием закона Ома и формул расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников. Определение работы электрического тока, протекающего через резистор. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней. Определение КПД нагревателя. Исследование преобразования энергии при подъеме груза электродвигателем. Объяснение устройства и принципа действия домашних электронагревательных приборов. Объяснение причин короткого замыкания и принципа действия плавких предохранителей. Решение задач с использованием закона Джоуля-Ленца. Наблюдение возникновения электрического тока в жидкости.</p>	
Магнитные	Постоянные магниты.	Исследование магнитного	Ценности научного

<p>явления (8 ч)</p>	<p>Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли и его роль для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.</p>	<p>взаимодействия постоянных магнитов. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении. Проведение опытов по визуализации поля постоянных магнитов. Изучение явления намагничивания вещества. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку. Поведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке. Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине). Изучение действия магнитного поля на проводник с током. Изучение действия электродвигателя. Измерение КПД электродвигательной установки. Распознавание и анализ различных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др.)</p>	<p>познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>
<p>Световые явления (9 ч)</p>	<p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.</p>	<p>Формулировать закон прямолинейного распространения света. Объяснять образование тени и полутени. Проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени. Находить Полярную звезду созвездия Большой Медведицы. Используя подвижную карту звездного неба определять положение планет. Формулировать закон отражения света. Проводить исследовательский эксперимент по изучению</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

		<p>зависимости угла отражения от угла падения. Применять законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строить изображение точки в плоском зеркале. Формулировать закон преломления света. Работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы по результатам эксперимента. Различать линзы по внешнему виду. Определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение. Проводить исследовательское задание по получению изображения с помощью линзы. Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F < f < 2F$; $2F < f$; $F < f < 2F$; различать какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы. Применять знания о свойствах линз при построении графических изображений. Анализировать результаты, полученные при построении изображений, делать выводы. Объяснять восприятие изображения глазом человека. Применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения.</p>	
Резервное время (3 ч)			

9 класс (102 ч)

Тематический блок, тема	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных	Основные направления воспитательной
----------------------------	---------------------	--	---

		действий)	деятельности
Раздел 8. Механические явления (42 ч)			
Механическое движение и способы его описания (14 ч)	<p>Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галлея. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.</p>	<p>Анализ и обсуждение различных примеров механического движения. Обсуждение границ применимости модели «материальная точка». Описание механического движения различными способами (уравнение, таблица, график). Анализ жизненных ситуаций, в которых проявляется относительность механического движения. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчета. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчета. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости. Анализ и обсуждение способов приближенного определения мгновенной скорости. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и т. п.). Определение пути, пройденного за данный промежуток времени, и скорости тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Вычисление пути и скорости при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определение пройденного пути и ускорения движения тела по графику</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

		<p>зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени.</p> <p>Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.</p> <p>Измерение периода и частоты обращения тела по окружности.</p> <p>Определение скорости равномерного движения тела по окружности.</p> <p>Решение задач на определение кинематических характеристик механического движения различных видов.</p> <p>Распознавание и приближенное описание различных видов механического движения в природе и технике (на примерах свободно падающих тел, движение животных, небных тел, транспортных средств и др.)</p>	
<p>Взаимодействие тел (20 ч)</p>	<p>Первый закон Ньютона.</p> <p>Второй закон Ньютона.</p> <p>Третий закон Ньютона.</p> <p>Принцип суперпозиции сил.</p> <p>Сила упругости. Закон Гука.</p> <p>Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.</p> <p>Сила тяжести и закон всемирного тяготения.</p> <p>Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость.</p> <p>Невесомость и перегрузки.</p> <p>Равновесие материальной точки. Абсолютно твердое тело. Равновесие твердого тела с закрепленной осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.</p>	<p>Наблюдение и обсуждение опытов с движением тела при уменьшении влияния других тел, препятствующих движению.</p> <p>Обсуждение возможности выполнения закона инерции в различных системах отсчета.</p> <p>Наблюдение и обсуждение механических явлений, происходящих в системе отсчета «Тележка» при ее равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.</p> <p>Действие с векторами сил: выполнение заданий по сложению и вычитанию векторов.</p> <p>Наблюдение и/или</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

		<p>проведение опытов, демонстрирующих зависимость ускорения тела от приложенной к нему силы и массы тела. Анализ и объяснение явлений с использованием второго закона Ньютона. Решение задач с использованием второго закона Ньютона и правила сложения сил. Определение жесткости пружины.</p> <p>Анализ ситуаций, в которых наблюдаются упругие деформации, и их объяснение с использованием закона Гука.</p> <p>Решение задач с использованием закона Гука.</p> <p>Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Обсуждение результатов исследования.</p> <p>Определение коэффициента трения скольжения.</p> <p>Измерение силы трения покоя.</p> <p>Решение задач с использованием формулы для силы трения скольжения.</p> <p>Анализ движения тел только под действием силы тяжести – свободное падение.</p> <p>Объяснение независимости ускорения свободного падения от массы тела.</p> <p>Оценка величины тяготения, действующей между двумя телами (для разных масс).</p> <p>Анализ движения небесных тел под действием силы тяготения (с использованием дополнительных источников информации).</p> <p>Решение задач с</p>	
--	--	--	--

		<p>использованием закона всемирного тяготения и формулы для расчета силы тяжести.</p> <p>Наблюдение и обсуждение опытов по изменению веса тела при ускоренном движении.</p> <p>Анализ возникновения невесомости и перегрузки.</p> <p>Решение задач на определение веса тела в различных условиях.</p> <p>Анализ сил, действующих на тело, покоящееся на опоре.</p> <p>Определение центра тяжести различных тел.</p>	
<p>Законы сохранения (8 ч)</p>	<p>Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы.</p> <p>Закон сохранения импульса.</p> <p>Реактивное движение.</p> <p>Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения.</p> <p>Связь энергии и работы.</p> <p>Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины.</p> <p>Кинетическая энергия.</p> <p>Теорема о кинетической энергии.</p> <p>Закон изменения и сохранения механической энергии.</p>	<p>Наблюдение и обнаружение опытов, демонстрирующих передачу импульса при взаимодействии тел, закон сохранения импульса при абсолютно упругом и неупругом взаимодействии тел.</p> <p>Анализ ситуаций в окружающей жизни с использованием закона сохранения импульса.</p> <p>Распознавание явления реактивного движения в природе и технике (МС – биология).</p> <p>Применение закона сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел (на примерах взаимодействия, упругого центрального взаимодействия двух одинаковых тел, одно из которых неподвижно).</p> <p>Решение задач с использованием закона сохранения импульса.</p> <p>Определение работы силы упругости при подъеме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков.</p> <p>Измерение мощности.</p> <p>Измерение потенциальной энергии упруго</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

		<p>деформированной пружины.</p> <p>Экспериментальное сравнение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении по наклонной плоскости.</p> <p>Экспериментальная проверка закона сохранения механической энергии при свободном падении.</p> <p>Применение закона сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергий тела.</p> <p>Решение задач с использованием закона сохранения механической энергии.</p>	
Раздел 9. Механические колебания и волны (10 ч)			
<p>Механические колебания (6 ч)</p>	<p>Колебательное движение.</p> <p>Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники.</p> <p>Ревращение энергии при колебательном движении.</p> <p>Затухающие колебания.</p> <p>Вынужденные колебания.</p> <p>Резонанс.</p>	<p>Наблюдение колебаний под действием сил тяжести и упругости и обнаружение подобных колебаний в окружающем мире.</p> <p>Анализ колебаний груза на нити и на пружине.</p> <p>Определение частоты колебаний математического и пружинного маятников.</p> <p>Наблюдение и объяснение явления резонанса.</p> <p>Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.</p> <p>Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к ленте, от массы груза.</p> <p>Наблюдение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.</p> <p>Применение математического и пружинного маятников в качестве моделей для</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>

		описания колебаний в окружающем мире. Решение задач, связанных с вычислением или оценкой частоты (периода) колебаний.	
Механические волны. Звук (4 ч)	Свойства механических волн. Длина волны. Механические волны в твердом теле, сейсмические волны. Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.	Обнаружение и анализ волновых явлений в окружающем мире. Наблюдение и распространение продольных и поперечных волн и обнаружение аналогичных видов волн в природе (звук, волны на воде). Вычисление длины волны и скорости распространения звуковых волн. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты (с использованием музыкальных инструментов). Наблюдение и объяснение явления акустического резонанса.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны (8 ч)			
Электромагнитная индукция (4 ч)	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии. Электромагнитное поле.	Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока. Построение рассуждений, обосновывающих взаимосвязь электрического и магнитного полей.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Электромагнитные волны (4 ч)	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи. Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.	Экспериментальное изучение свойств электромагнитных волн. Анализ рентгеновских снимков человеческого организма. Распознавание и анализ различных применений электромагнитных волн в технике. Решение задач с использованием формул для скорости электромагнитных волн, длины волны и частоты	

		света.	
Раздел 11. Световые явления (16 ч)			
Законы распространения света (7 ч)	<p>Источники света. Лучевая модель света. Прямолинейное распространение света.</p> <p>Затмение солнца и Луны.</p> <p>Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.</p> <p>Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.</p> <p>Использование внутреннего отражения в оптических приборах.</p>	<p>Наблюдение опытов, демонстрирующих явление прямолинейного распространения света (возникновение тени и полутени), и их интерпретация с использованием понятия светового луча.</p> <p>Объяснение и моделирование солнечного и лунного затмений.</p> <p>Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.</p> <p>Изучение свойств изображения в плоском зеркале.</p> <p>Наблюдение и объяснение опытов по преломлению света на границе различных сред, в том числе опытов с полным внутренним отражением.</p> <p>Исследование зависимости угла преломления от угла падения светового луча на границе «воздух – стекло».</p> <p>Распознавание явлений отражения и преломления света в повседневной жизни.</p> <p>Анализ и объяснение явления оптического миража.</p> <p>Решение задач с использованием законов отражения и преломления света.</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.</p>
Линзы и оптические приборы (6 ч)	<p>Линза, ход лучей в линзе.</p> <p>Оптическая система.</p> <p>Оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп и телескоп. Глаз как оптическая система.</p> <p>Близорукость и дальновзоркость.</p>	<p>Получение изображений с помощью собирающей и рассеивающей линз.</p> <p>Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.</p> <p>Анализ устройства и принципа действия некоторых оптических приборов: фотоаппарата, микроскопа (МС –</p>	

		биология). Анализ явления близорукости и дальнозоркости, принципа действия очков (МС – биология).	
Разложение белого света в спектр (3 ч)	Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов.	Наблюдение по разложению белого света в спектр. Наблюдение и объяснение опытов по получению белого света при сложении света разных цветов.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Раздел 12. Квантовые явления (19 ч)			
Испускание и поглощение света атомом (4 ч)	Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.	Обсуждение цели опытов Резерфорда по исследованию атомов, выдвижение гипотез о возможных результатах опытов в зависимости от предполагаемого строения атомов, формулирование выводов из результатов опытов. Обсуждение противоречий планетарной модели атома и оснований для гипотезы Бора о стационарных орбитах электронов. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения различных веществ. Объяснение линейчатых спектров излучения.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Строение атомного ядра (6 ч)	Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.	Обсуждение возможных гипотез о моделях строения ядра. Определение состава ядер по заданным массовым и зарядовым числам и по положению в периодической системе элементов (МС – химия). Анализ изменения состава ядра и его положения в периодической системе при α -радиоактивности (МС – химия). Исследование треков α -частиц по готовым фотографиям. Обнаружение и измерение радиационного фона с	

		помощью дозиметра, оценка его интенсивности. Анализ биологических изменений, происходящих под действием радиоактивных излучений (МС – биология). Использование радиоактивных излучений в медицине (МС –биология).	
Ядерные реакции (9 ч)	Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.	Решение задач с использованием законов сохранения массовых и зарядовых чисел на определение результатов реакций; анализ возможности или невозможности ядерной реакции. Оценка энергии связи ядер с использованием формулы Эйнштейна. Обсуждение перспектив использования управляемого синтеза. Обсуждение преимуществ и экологических проблем, связанных с ядерной энергетикой (МС – экология).	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Раздел 13. Строение и эволюция Вселенной (4 ч)			
Строение и эволюция Вселенной (4 ч)	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.	Наблюдать и приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток. Сравнить планеты Земной группы; планеты-гиганты. Объяснять физические процессы, происходящие в недрах звезд.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
Резервное время (3 ч)			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
от 30.08. 2022 года № 1

подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
_____ Гуськова Ю.С.
подпись
30 августа 2022 года

Ф.И.О.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2022 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов 510 (5 часов в неделю)

Учитель: Радыгин Александр Игоревич

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 7-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Планируемые результаты изучения курса алгебры 7-9 класс.

Числа.

Выпускник научится:

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
распознавать рациональные и иррациональные числа;
сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Выпускник получит возможность научиться:

Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
сравнивать рациональные и иррациональные числа;
представлять рациональное число в виде десятичной дроби
упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования.

Выпускник научится:

Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

понимать смысл записи числа в стандартном виде;

оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Выпускник получит возможность научиться:

Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

выделять квадрат суммы и разности одночленов;

раскладывать на множители квадратный трехчлен;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;

выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;

выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства.

Выпускник научится:

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

проверять справедливость числовых равенств и неравенств;

решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;

проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Выпускник получит возможность научиться:

Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

решать дробно-линейные уравнения;

решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;

решать уравнения вида $x^n = a$;

решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

решать несложные квадратные уравнения с параметром;

решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции.

Выпускник научится:

Находить значение функции по заданному значению аргумента;

находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;

определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;

по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

строить график линейной функции;

проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);

использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Выпускник получит возможность научиться:

Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;

строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности,

функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;

на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b) + c$;

составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

исследовать функцию по ее графику;

находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей .

Выпускник научится:

Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;

решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;

представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

определять основные статистические характеристики числовых наборов;

оценивать вероятность события в простейших случаях;

иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

оценивать количество возможных вариантов методом перебора;

иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;

сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Выпускник получит возможность научиться:

Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;

оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;

применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;

представлять информацию с помощью кругов Эйлера;

решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;

оценивать вероятность реальных событий и явлений.

Текстовые задачи.

Выпускник научится:

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составлять план решения задачи;

выделять этапы решения задачи;

интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).

Выпускник получит возможность научиться:

Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
анализировать затруднения при решении задач;
выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
решать разнообразные задачи «на части»,
решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
решать несложные задачи по математической статистике;
овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

История математики.

Выпускник научится:

Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться:

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
понимать роль математики в развитии России.

Методы математики.

Выпускник научится:

Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться:

Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание курса алгебры 7-9 класс.

Числа.

Рациональные числа.

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа.

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры

доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии.

Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования.

Числовые и буквенные выражения.

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения.

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни.

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства.

Равенства.

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения.

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений.

Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни.

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни.

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения.

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства.

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств.

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции.

Понятие функции.

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования

различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция.

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция.

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность.

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии.

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач.

Задачи на все арифметические действия.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки.

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты.

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи.

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Статистика и теория вероятностей.

Статистика.

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события.

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики.

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины.

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Тематическое планирование курса алгебры 7-9 класс.

7-9 класс									
Раздел	Кол-во часов			Темы	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся(на уровне УУД)	
	7	8	9		7	8	9		
Числа.		2		Рациональные числа.		1		Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел.	
				Иррациональные числа.		1			
Тождественные преобразования.	56	46	6	Числовые и буквенные выражения.	8			Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значений переменных. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.	
				Целые выражения. - <i>Степень и ее свойства.</i>	48 4			Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства	

			<p><i>-Одночлены.</i></p> <p><i>-Сумма и разность многочленов.</i></p> <p><i>-Произведение многочленов.</i></p> <p><i>-Квадрат суммы и квадрат разности.</i></p> <p><i>-Разность квадратов.</i></p> <p><i>-Преобразование целых выражений.</i></p> <p><i>-Разложение квадратного трехчлена на множители.</i></p>	<p>8</p> <p>9</p> <p>9</p> <p>4</p> <p>7</p> <p>7</p>		<p>6</p>	<p>степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Записывать многочлен в стандартном виде. Выполнять сложение и вычитание многочленов. Выполнять умножение одночлена на многочлен. Выполнять умножение многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители. Применять действие с многочленами при решении текстовых задач с помощью уравнений. Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.</p>
			<p>Дробно-рациональные выражения.</p> <p><i>-Рациональные дроби и их свойства.</i></p> <p><i>-Сумма и разность дробей.</i></p> <p><i>-Произведение и частное дробей.</i></p> <p><i>-Степень с целым показателем.</i></p>	<p>29</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>7</p> <p>7</p>			<p>Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени при преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов в</p>

							окружающем мире.
				Квадратные корни. -Арифметический квадратный корень и его свойства. -Применение свойств арифметического квадратного корня.	17 9 8		Находить значения арифметических квадратных корней. Применять в преобразованиях выражений теоремы о корне из произведения и дроби. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня.
Уравнения и неравенства.	28	45	31	Равенства.	1		Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b .
				Уравнения.	2		
				Линейное уравнение и его корни.	5		Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.
				Квадратное уравнение и его корни. -Квадратные уравнения. -Решение задач с помощью квадратных уравнений. -Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.	12 7 5 8		Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные уравнения.
				Дробно-рациональные уравнения. -Решение дробных рациональных уравнений. -Решение задач с помощью рациональных уравнений.	13 4 9		Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели

							дробные рациональные уравнения.
			<p>Системы уравнений.</p> <p><i>-Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.</i></p> <p><i>-Способ подстановки и способ сложения решения систем линейных уравнений.</i></p> <p><i>-Решение задач с помощью систем уравнений.</i></p> <p><i>-Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое - второй степени.</i></p> <p><i>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными.</i></p>	20 6 8 6		17 7 10	<p>Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.</p>
			<p>Неравенства.</p> <p><i>-Числовые неравенства и их свойства.</i></p> <p><i>-Неравенства с одной переменной и их системы.</i></p>		14 8 6	6	<p>Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства.</p> <p>Решать неравенства второй степени, используя графические представления. использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.</p>
			Системы неравенств.		6		Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Функции.	13	5	31	Понятие функции. Линейная функция.	3 10			Вычислять значения функции заданной формулой. По графику находить значение функции по известному значению аргумента. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций.
				Квадратичная функция. <i>-Преобразование графика квадратичной функции.</i> <i>-Построение графика квадратичной функции.</i>			16 6 10	Вычислять значения функции, заданной формулой. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.
				Обратная пропорциональность.		5		Знать свойства функции $y=k/x$ и уметь строить ее график.
				**Графики функций.				
				Последовательности и прогрессии. <i>-Арифметическая прогрессия.</i> <i>-Геометрическая прогрессия.</i>			15 8 7	Применять формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых n первых членов арифметической и геометрической прогрессии при решении задач.
Решение текстовых задач.			21	*Задачи на все арифметические действия.				
				*Задачи на движение, работу и покупки.				
				*Задачи на части, доли, проценты.				
				*Логические задачи.				
Статистика и	5	4	13	Статистика.	5	4		Использовать простейшие

теория вероятности.							статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.
			Случайные события.			4	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.
			Элементы комбинаторики.			7	
			Случайные величины.			2	

*Темы: «Задачи на все арифметические действия», «Задачи на движение, работу и покупки», «Задачи на части, доли, проценты», «Логические задачи», «Основные методы решения текстовых задач» изучаются сквозным курсом в разделах «Тождественные преобразования», «Уравнения и неравенства», отдельно на их изучение уроки не выделяются.

**Тема «Графики функций» изучается сквозным курсом в разделе «Функции», отдельно на ее изучение уроки не выделяются.

По остальным разделам содержание обучения, перечень контрольных работ, требования к подготовке учащихся по предмету в полном объеме совпадают с рабочей программой по предмету.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 7-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр-примеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического

характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7—9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения — не менее 204 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

7 класс

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 класс

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 класс

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления).
Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять

свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

- Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

- Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
- Строить чертежи к геометрическим задачам.
- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённой к точке касания.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

8 класс

- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.
- Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и на ходить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
- Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

- Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

9 класс

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.
- Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах.
- Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач.
- Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей.
- Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Тематическое планирование курса геометрии 7-9 класс.

Геометрия: Учеб. для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений/ А.В.Погорелов – М.: Просвещение, 2019

7-9 класс									
Раздел	Кол-во часов			Темы	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	
	7	8	9		7	8	9		
Геометрические фигуры.	39	13	24						
				Фигуры в геометрии и в окружающем мире. -Основные свойства простейших геометрических фигур. -Смежные и вертикальные углы.	17			Объяснять, что такое: отрезок, луч, угол. Понимать что такое: теорема и аксиома. Формулировать основные свойства: принадлежности точек и прямых; расположения точек на прямой; откладывания отрезков и углов. Изображать, обозначать и распознавать на чертежах изученные фигуры. Объяснять, что такое: смежные и вертикальные углы. Формулировать и доказывать теоремы: о сумме смежных углов; равенстве вертикальных углов. Иметь представление об осевой и центральной симметрии фигур.	
					8				
					9				
				Многоугольники. -Высота, медиана, биссектриса треугольника. -Равнобедренный треугольник и его свойства. -Прямоугольный треугольник. -Параллелограмм и его свойства. -Прямоугольник, ромб, квадрат.	18	13	10	Формулировать и доказывать свойство углов равнобедренного треугольника; свойство медианы равнобедренного треугольника. Формулировать и доказывать: теоремы о сумме углов треугольника и внешнем его угле, неравенство треугольника. Объяснять, что такое: прямоугольный треугольник и его	
					8				
					7				
					3	8			
						5			

							элементы. Знать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков, уметь применять их при решении задач. Уметь объяснять, какая фигура называется многоугольником, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники, правильные многоугольники; выводить формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников и уметь применять их при решении задач..	
				Окружность, круг.	4	5	Объяснять, что такое: окружность, центр, радиус, хорда, диаметр, касательная и точка касания. Знать определение центральных и вписанных углов, касательная и секущая к окружности, их свойства.	
				Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела).		9	Иметь первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.	
Отношения.	12	9	13	Равенство фигур.	7		Формулировать и доказывать: признаки равенства треугольников; Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольника и свойствами равнобедренного треугольника.	
				Параллельность прямых.	5	9	2	Объяснять, что такое: секущая; односторонние, накрест лежащие и соответственные углы. Уметь формулировать

								теорему Фалеса, формулировать и доказывать теоремы о средней линии треугольника и трапеции и применять их при решении задач. Иметь представление о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.
				Перпендикулярные прямые.			2	Иметь представление о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.
				Подобие.			9	Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников, признаки подобия треугольников и уметь их применять при решении задач.
				Взаимное расположение прямой и окружности.				
Измерения и вычисления.	17	26	31					
				Величины.	4	7	10	Знать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника и применять при решении задач. Иметь понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Знать единицы измерения площадей. формулы для вычисления площади прямоугольника, квадрата, треугольника, параллелограмма, трапеции и использовать их при решении задач.
				Измерения и вычисления. -Теорема синусов. Теорема косинусов. -Длина окружности. -Площадь круга.	4	9	21 9 5 7	Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, теорему синусов, теорему косинусов, уметь их доказывать и применять при решении задач. Знать формулы длины

							окружности и дуги окружности, площади круга и уметь применять их при решении задач.
			Расстояния.		10		Уметь строить прямоугольную систему координат на плоскости. Знать формулы координаты середины отрезка, расстояние между точками, уравнения прямой и окружности.
			Геометрические построения.	9			Понимать: что такое задача на построение и ее решение, что можно строить с помощью линейки и что можно строить с помощью циркуля, сущность метода геометрических мест.
Геометрические преобразования.		10					
			Преобразования.				
			Движения.		10		Знать определение движения плоскости. Уметь объяснять. что такое параллельный перенос и поворот.
Векторы и координаты на плоскости.		10					
			Векторы.		3		Знать определение вектора и равных векторов. уметь изображать и обозначать векторы.
			Координаты.		7		Владеть понятиями координаты вектора, находить сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, скалярное произведение векторов, угол между векторами .
История математики.							

Раздел «История математики» изучается сквозным курсом, отдельно на его изучение уроки не выделяются. По остальным разделам содержание обучения, перечень контрольных работ, требования к подготовке учащихся по предмету в полном объеме совпадают с рабочей программой по предмету.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения

естественно--научного цикла

от «30» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР

_____Ю.С.Гуськова

«30» августа 2022года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 1 имени героя России Николая Васильевича
Ростовского
города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2021 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов 340 (5 часов в неделю)

Учитель: Зубарева Надежда Николаевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Патриотическое воспитание:

- проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах .

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр .); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного .

Трудовое воспитание:

- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей

Эстетическое воспитание:

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве

Ценности научного познания:

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека

Экологическое воспитание:

- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт

Рациональные числа

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Ученик получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Ученик получит возможность:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Ученик получит возможность:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Ученик научится

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) строить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;

4)определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

5)вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

1)вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2)углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3)применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

2. Содержание учебного предмета, курса

Арифметика

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические операции с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его частям. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Элементы алгебры

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Математика в историческом развитии

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер

Содержание учебного предмета «Математика. 5 класс»

Содержание тем учебного курса включает:

- Натуральные числа и шкалы (15 часов)
- Сложение и вычитание натуральных чисел (21 час)
- Умножение и деление натуральных чисел (27 часов)
- Площади и объемы (12 часов)
- Обыкновенные дроби (23 часа)
- Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 часов)
- Умножение и деление десятичных дробей (26 часов)
- Инструменты для вычислений и измерений (17 часов)
- Повторение (16 часов).

1. Натуральные числа и шкалы

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у обучающихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков. Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи. В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Решение текстовых задач. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

Основная цель – закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).

3. Умножение и деление натуральных чисел

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа.

Основная цель – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные обучающимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

4. Площади и объемы

Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Основная цель – расширить представление учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов, систематизировать известные им сведения об единице измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

5. Обыкновенные дроби

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от обучающихся.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел.

Основная цель – выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться у обучающихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

7. Умножение и деление десятичных дробей

Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

Основная цель – выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с

данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

8. Инструменты для вычислений и измерений

Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.

Основная цель – сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

У обучающихся важно выработать содержательное понимание смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого. Продолжается работа по распознаванию и изображению и геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений проводить измерения и строить углы. Круговые диаграммы дают представление о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой –нибудь величины. В упражнении следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах. В классе, обеспеченном калькуляторами, можно научить школьников использовать калькулятор при выполнении отдельных арифметических действий.

9. Повторение.

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.

Содержание учебного предмета «Математика. 6 класс»

Содержание тем учебного курса включает:

- Делимость чисел (20 часов)
- Сложение и вычитание дробей с разными знаками (22 часа)
- Умножение и деление обыкновенных дробей (32 часа)
- Отношения и пропорции (19 часов)
- Положительные и отрицательные числа (13 часов)
- Сложение и вычитание положительных чисел (11 часов)
- Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 часов)
- Решение уравнений (15 часов)
- Координаты на плоскости (13 часов)
- Повторение (13 часов)

1. Делимость чисел.

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

Завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами.

Основное внимание уделяется знакомству с понятиями делитель и кратное, которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при

приведении их к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения — прямым подбором.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Например, они должны понимать, что $36 = 6 * 6 = 4 * 9 = 2 * 18$ и т.п. Не обязательно добиваться от всех учащихся умения разложить число на простые множители.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий).

В результате изучения курса учащиеся должны

- формулировать определение делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.
- доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.
- классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.)
- исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с помощью калькулятора, компьютера).

2.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю.

Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В результате изучения курса учащиеся должны

- моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.
- формулировать, записывать с помощью букв основное свойство дроби, правила действий с обыкновенными дробями.
- уметь находить сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
- уметь находить наименьший общий знаменатель для дробей.
- уметь сокращать дроби.
- преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.

- объяснять что такое процент, представлять проценты в дробях и дроби в процентах.
- анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условия с помощью схем, рисунков, реальных предметов, осуществлять самоконтроль.
- проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).

3. Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Взаимно обратные числа.

Деление. Нахождение числа по значению его дроби. Дробные выражения. Основные задачи на дроби.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

Завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В результате изучения курса учащиеся должны

- формулировать определение взаимно обратных чисел.
- уметь выполнять действия с обыкновенными дробями, в частности, деление и умножение.
- представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных, находить десятичные приближения обыкновенных дробей.
- умение находить дробь от числа и числа по значению его дроби.
- исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с помощью калькулятора, компьютера).

4. Отношения и пропорции.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар. Отношения.

Основная цель — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

Даются представления о длине окружности и круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В результате изучения курса учащиеся должны

- распознавать на чертежах, на рисунках и в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур, приводить примеры.
- изображать геометрические фигуры от руки и с использованием чертежных инструментов.
- исследовать и описывать свойства геометрических фигур. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин и т.п.
- уметь применять формулу площади круга и длины окружности при решении задач.
- распознавать геометрические пространственные фигуры. Знать элементы шара.
- использовать определение масштаба при решении задач.
- распознавать в задачах прямую и обратную пропорциональные зависимости. Уметь решать задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости.
- уметь находить отношение чисел в задачах, переводить отношение в проценты и наоборот.

5. Положительные и отрицательные числа.

Координаты на прямой. Сравнение чисел. Изображение положительных и отрицательных чисел на координатной прямой. Координата точки. Противоположные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа и его геометрический смысл. Сравнение рациональных чисел. Изменение величин.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах.

Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой. В дальнейшем она будет служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел.

Специальное внимание уделяется усвоению вводимого понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В результате изучения курса учащиеся должны

- приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел.
- изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа.
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
- находить координаты точки на координатной прямой.
- изображать точки на координатной прямой.

- формулировать определения модуля числа, противоположных чисел.
- уметь находить модуль числа.
- знать определение положительных и отрицательных чисел.
- называть числа, противоположные данным.

6.Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Основная цель — выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек координатной прямой.

Отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В результате изучения курса учащиеся должны

- уметь выполнять сложение чисел с помощью координатной прямой.
- уметь выполнять сложение отрицательных чисел.
- уметь выполнять сложение чисел с разными знаками.
- уметь выполнять вычитание.

7.Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

Учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить (если это возможно) числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую дробь обращается данная обыкновенная дробь — в десятичную или периодическую. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как $1/2$, $1/4$, $1/5$, $1/20$, $1/25$, $1/50$.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В результате изучения курса учащиеся должны

- формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений.
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами.
- уметь выполнять умножение отрицательных чисел.
- уметь выполнять умножение чисел с разными знаками.
- уметь выполнять деление отрицательных чисел.

- уметь выполнять деление чисел с разными знаками.

8.Решение уравнений.

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения не сложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одной переменной.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В результате изучения курса учащиеся должны

- решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.
- уметь раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые при упрощении выражений.
- уметь называть коэффициенты в выражениях, вычислять коэффициенты в выражениях.

9.Координаты на плоскости.

Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм. Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки.

Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Главное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и чертежного треугольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение полученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В результате изучения курса учащиеся должны

- строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.
- рассмотреть возникновение геометрии из практики.
- уметь распознавать перпендикулярные прямые, параллельные прямые.

- умение строить, обозначать перпендикулярные прямые, параллельные прямые.

10. Повторение.

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Класс 5					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1.Натуральные числа и шкалы	15	1.1 Обозначение натуральных чисел	3	<p>Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины цифра, число, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значимость числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, прямую, луч, дополнительные лучи, плоскость, треугольник, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выразить одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными видами шкал. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате. Выразить одни единицы измерения массы через другие. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Записывать числа с</p>	<p>Патриотическое воспитание; Трудовое воспитание;</p>
		1.2 Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	3		
		1.3 Плоскость. Прямая. Луч	2		
		1.4 Шкалы и координаты	3		
		1.5 Меньше или больше	3 + 1		

				помощь римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.	
2.Сложение и вычитание натуральных чисел	21	2.1 Сложение натуральных чисел и его свойства	5	Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие	
		2.2 Вычитание	4 + 1		
		2.3 Числовые и буквенные выражения	3		
		2.4 Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3		
		2.5 Уравнение	4 + 1		
					Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и личностного благополучия; Экологическое воспитание;

				заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.	
3. Умножение и деление натуральных чисел	27	3.1 Умножение натуральных чисел и его свойства	5	Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значение степеней. Верно использовать в речи термины: произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменные и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения, деления и степени. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.	Гражданское и духовно-нравственное воспитание; Трудовое воспитание; Эстетическое воспитание;
		3.2 Деление	7		
		3.3 Деление с остатком	3 + 1		
		3.4 Упрощение выражений	5		
		3.5 Порядок выполнения действий	3		
		3.6 Степень числа. Квадрат и куб числа	2 + 1		
4. Площади и объемы	12	4.1 Формулы	2	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного	Экологическое воспитание; Ценности научного познания;

		4.2 Площадь. Формула площади прямоугольника	2	параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать его на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: формула, площадь, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, ребра и вершины прямоугольного параллелепипеда.	
		4.3 Единицы измерения площадей	3	Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	
		4.4 Прямоугольный параллелепипед	1		
		4.5 Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	3 + 1		
5. Обыкновенные дроби	23	5.1 Окружность и круг	2	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины: окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности. Моделировать в графической,	Гражданское и духовно-нравственное воспитание; Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
	5.2 Доли. Обыкновенные дроби	4			
	5.3 Сравнение дробей	3			
	5.4 Правильные и неправильные	2 + 1			

		дроби		предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	
		5.5 Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3		
		5.6 Деление и дроби	2		
		5.7 Смешанные числа	2		
		5.8 Сложение и вычитание смешанных чисел	3 + 1		
6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	6.1 Десятичная запись дробных чисел	2	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде обыкновенных дробей. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: десятичная дробь, разряды десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближенное значение числа с недостатком (с избытком), округление чисел до заданного разряда. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;
		6.2 Сравнение десятичных дробей	3		
		6.3 Сложение и вычитание десятичных дробей	5		
		6.4 Приближенные значения чисел. Округление чисел	2 + 1		

7. Умножение и деление десятичных дробей	26	7.1 Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3	<p>Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей с помощью деления числителя обыкновенной дроби на её знаменатель. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решать задачи на дроби (в том числе задачи на реальной практике), использовать понятия среднего арифметического, средней скорости при решении задач. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать числа в двоичной системе счисления</p>	Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;
		7.2 Деление десятичных дробей на натуральные числа	5 + 1		
		7.3 Умножение десятичных дробей	5		
		7.4 Деление на десятичную дробь	7		
		7.5 Среднее арифметическое	4 + 1		
8. Инструменты для вычислений и измерений	17	8.1 Микрокалькулятор	2	<p>Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать углы на клетчатой бумаге. Моделировать различные виды углов. Верно использовать в речи термины: угол, стороны угла, острый, тупой, развернутый углы; чертёжный треугольник, транспортир. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в</p>	Гражданское и духовно-нравственное воспитание; Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
		8.2 Проценты	5 + 1		
		8.3 Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	3		
		8.4 Измерение углов. Транспортир	3		
		8.5 Круговые диаграммы	2 + 1		

				несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.	
9. Повторение	16	9.1 Числовые и буквенные выражения	2	Читают и записывают многозначные числа; строят координатный луч; отмечают на нем точки по заданным координатам; сравнивают натуральные числа по классам и разрядам. Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. Исследуют ситуации, требующие сравнения обыкновенных дробей, их упорядочения. Прогнозируют результат вычислений. Объясняют ход решения задач. Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания. Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия. Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера. Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости. Идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости. Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения. Выполняют задания за курс 5 класса.	Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды; трудовое воспитание;
		9.2 Обыкновенные дроби	3		
		9.3 Решение уравнений	2		
		9.4 Площади и объёмы	1 + 1		
		9.5 Округление чисел	2		
		9.6 Десятичные дроби	2		
		9.7 Проценты	3		
Итого			170 часов		

Класс 6					
Разделы	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Делимость чисел	20	1.1 Делители и кратные	3	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.) Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора,	Трудовое воспитание; Эстетическое воспитание; Ценности научного познания;
		1.2 Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3		
		1.3 Признаки делимости на 9 и на 3	2		
		1.4 Простые и составные	2		

		числа		компьютера). Верно использовать в речи термины: делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, нечётное число, взаимно простые числа, числа – близнецы, разложение числа на простые множители. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные и логические понятия с помощью диаграмм Эйлера – Венна.	
		1.5 Разложение на простые множители	2		
		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3		
		Наименьшее общее кратное	4 + 1		
2.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	2.1 Основное свойство дроби	2	Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы	Гражданское и духовно-нравственное воспитание; Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
		2.2 Сокращение дробей	3		
		2.3 Приведение дробей к общему знаменателю	3		
		2.4 Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями и	6 + 1		
		2.5 Сложение и вычитание смешанных чисел	6 + 1		
3.Умножение и деление обыкновенных дробей	32	3.1 Умножение дробей	5	Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами.	Гражданское и духовно-нравственное воспитание; Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
		3.2 Нахождение дроби от числа	4		

		3.3 Применение распределител ьного свойства умножения	5 + 1	Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Исследовать и описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.	
		3.4 Взаимно обратные числа	2	Использовать измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.	
		3.5 Деление	5 + 1	Использовать измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.	
		3.6 Нахождение числа по его дроби	5	Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда).	
		3.7 Дробные выражения	3 + 1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире.	
4.Отношения и пропорции	19	4.1 Отношения	5	Верно использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр. Использовать понятия отношения и пропорция при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие масштаб при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближённых значениях чисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи реальной практики, используя при необходимости калькулятор	Экологическое воспитание; Эстетическое воспитание; Ценности научного познания;
		4.2 Пропорции	3		
		4.3 Прямая и обратная зависимости	3 + 1		
		4.4 Масштаб	2		
		4.5 Длина окружности и площадь круга	2		
		4.6 Шар	2 + 1		
5.Положительные и отрицательные числа	13	5.1 Координаты на прямой	3	Верно использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа. Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш – проигрыш, выше – ниже, уровень моря и т.п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел.	Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды; трудовое воспитание;
		5.2 Противоположные числа	2		
		5.3 Модуль числа	2		
		5.4 Сравнение чисел	3		

		5.5 Изменение величин	2 + 1	Сравнивать положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа. Моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки цилиндра, конуса. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире цилиндры, конусы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскости	
6.Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	6.1 Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	Формировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами.	Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
		6.2 Сложение отрицательных чисел	2		
		6.3 Сложение чисел с разными знаками	3		
		6.4 Вычитание	3 + 1		
7.Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	7.1 Умножение	3	Формировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые	Гражданское и духовно-нравственное воспитание; Трудовое воспитание; Эстетическое воспитание;
		7.2 Деление	3		
		7.3 Рациональные числа	2 + 1		
		7.4 Свойства действий с рациональным и числами	3		

				задачи арифметическими способами. Решать логические задачи с помощью графов.	
8.Решение уравнений	15	8.1 Раскрытие скобок	4	Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путем переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи с помощью графов	Трудовое воспитание; Ценности научного познания;
		8.2 Коэффициент	2		
		8.3Подобные слагаемые	3 + 1		
		8.4Решение уравнений	4 + 1		
9.Координаты на плоскости	13	9.1 Перпендикулярные прямые	2	Верно использовать в речи термины: перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график. Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными и какие – параллельными, формулировать их свойства. Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью чертёжных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Читать графики простейших зависимостей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие	Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
		9.2 Параллельные прямые	2		
		9.3 Координатная плоскость	3		
		9.4 Столбчатые диаграммы	2		
		9.5 Графики	3 + 1		
10.Повторение	13	10.1 Сложение и вычитание дробей	2	Повторить правило умножения и деления обыкновенных дробей, смешанных чисел. Повторить правило сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями. Повторить определение отношения и пропорции, повторить основное свойство пропорции. Решать уравнения с использованием основного свойства пропорции. Решать текстовые задачи на составление пропорции, решать задачи на применение	Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды; трудовое воспитание;
		10.2 Отношения и пропорции	2 + 1		
		10.3 Решение уравнений	5		

		10.4 Координатная плоскость	3	отношения. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. Повторить термины: раскрытие скобок, коэффициент, подобные слагаемые. Упростить выражения, используя раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Решать упражнения на нахождение коэффициента. Решать текстовые задачи на движение. Решать текстовые задачи на составление уравнений. Строить координатную плоскость, определять координаты заданных точек.	
Итого			170 часов		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла

МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
от 30.08. 2022 года № 1

_____ _____
подпись руководителя МО
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска

_____ Гуськова Ю.С.

подпись

30 августа 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 1 имени героя России Николая Васильевича
Ростовского
города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2021 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатика и ИКТ

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов 102 (2 часа в неделю)

Учитель: Тупицын Алексей Владиславович

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые **личностные результаты** освоения учебного предмета «Информатика»:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, воспитанное чувство ответственности и долга перед Родиной, идентичность с территорией и т.д.). Осознание своей этнической принадлежности, знание, уважительное и доброжелательное отношение к истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность к участию в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, включенного в продуктивное взаимодействие с социальной средой и социальными институтами, идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей социальной действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация

правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества; развитая потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Планируемые **метапредметные результаты** освоения учебного предмета «Информатика»:

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Информатика» обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения учебного предмета «Информатика» обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы **универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.**

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Таким образом, в качестве планируемых метапредметных результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства (под-идеи);
- выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные причины/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод

собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

Коммуникативные УУД

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

10. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

12. Развитая мотивация к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Планируемые **предметные результаты** освоения учебного предмета «Информатика»:

1. Введение

- **Информация и информационные процессы**
- **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**
- **Выпускник научится:**
- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация,

- информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
 - раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
 - приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
 - классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
 - узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
 - определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
 - узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
 - узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- *осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;*
- *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

2. Математические основы информатики

- **Тексты и кодирование**
- **Дискретизация**
- **Системы счисления**
- **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.**
- **Списки, графы, деревья**
- **Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

3. Алгоритмы и элементы программирования

– Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

– Алгоритмические конструкции

– Разработка алгоритмов и программ

– Анализ алгоритмов

– Математическое моделирование

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные

системы, движущиеся модели и др.);

– познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

4. Использование программных систем и сервисов

– **Файловая система**

– **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

– **Электронные (динамические) таблицы**

– **Базы данных. Поиск информации**

– **Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные

стандарты;

- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

1. Информация и информационные процессы (2 ч, 1/1)

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Практические работы:

1. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных (3 ч., 3/0)

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

3. Файловая система (3 ч., 1/2)

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Файловый менеджер.

Практические работы:

2. Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.

3. *Поиск в файловой системе.* Архивирование и разархивирование

4. Тексты и кодирование (4 ч., 2/2)

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д.

Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Практические работы:

4. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

5. Количество информации, содержащееся в сообщении. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.

5. Дискретизация (3 ч., 2/1)

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Практические работы:

6. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

6. Подготовка текстов и демонстрационных материалов (16 ч., 4/12)

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование.

История изменений.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Знакомство с графическими редакторами.

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Практические работы:

7. Текстовые документы и их структурные элементы.

8. Текстовый процессор.

9. Стилиевое форматирование.

10. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов.

11. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

12. Подготовка компьютерных презентаций.

13. Включение в презентацию визуальных объектов.

14. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение.

15. Операции редактирования графических объектов: работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

16. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

17. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилиевые преобразования.

18. Средства компьютерного проектирования.

Проектная работа за курс 7 класса (3 ч)

8 класс

1. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (4 ч., 3/1)

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в сети Интернет.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Практические работы:

1. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

2. Математическое моделирование (3 ч., 2/1)

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач.

Практические работы.

2. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

3. Списки, графы, деревья (4 ч., 2/2)

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Практические работы:

3. Вставка, удаление и замена элемента.

4-5. Решение задач по теории графов, деревьев.

4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (5 ч., 2/3)

Множество.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Практические работы:

6. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.

7. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

8. Построение таблиц истинности для логических выражений.

5. Базы данных. Поиск информации (6 ч., 3/3)

Базы данных. Таблица как представление отношения.

Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

Практические работы:

9. Поиск данных в готовой базе.
10. *Связи между таблицами.*
11. Поиск информации в сети Интернет.

6. Системы счисления (5 ч., 1/4)

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Практические работы:

12. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

13. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

14. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

15. *Арифметические действия в системах счисления.*

7. Электронные (динамические) таблицы (4 ч., 1/3)

Электронные (динамические) таблицы.

Практические работы:

16. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов.

17. Построение графиков и диаграмм.

18. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании.

Проектная работа за курс 8 класса (2 ч)

9 класс

1. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями (3 ч., 2/1)

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Практические работы:

1. Описание алгоритма с помощью блок-схем.

2. Алгоритмические конструкции (3 ч., 1/2)

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Практические работы:

2. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: *постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

3. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

3. Разработка алгоритмов и программ (14 ч., 4/11)

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ.

Практические работы:

4-14. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

- Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;

- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

- *Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.*

- *Обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).*

- *Составление описание программы по образцу.*

4. Анализ алгоритмов (3 ч., 1/2)

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Практические работы:

15. Составление программ, выполняющих обработку большого объема данных

16. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

6. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (5 ч., 4/1)

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

Практические работы:

17. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.

Проектная работа за курс 9 класса (6 ч. 4/2)

Практические работы:

18. Работа над проектом.

19. Работа над проектом.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

СОДЕРЖАНИЕ	7 класс		8 класс		9 класс		Основные виды учебной деятельности
	т	п	т	п	т	п	
1. Введение	5	1					
– Информация и информационные процессы	2	1					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры данных: тексты, числа; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • производить описание непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.
– Компьютер – универсальное устройство обработки данных	3	0					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • анализировать назначение встроенных в технические устройства и производственные комплексы компьютеры; • осуществлять выбор носителей в зависимости от объема данных и скоростях доступа. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера;

							<ul style="list-style-type: none"> • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • соблюдать технику безопасности и правила работы на компьютере.
2. Математические основы информатики	4	3	6	9			
– Тексты и кодирование	2	2					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите; • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в жизни; • анализировать зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода; • определять возможность использования подхода А.Н.Колмогорова к определению количества информации; • определять существует ли возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов; • выявлять возможные причины искажения информации при передаче; • анализировать возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать коды, исправляющие ошибки при передаче информации.
– Дискретизация	2	1					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p>

						<ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять влияние количественных параметров на качество кодируемых файлов; • давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации); • вычислять количественные параметры, связанные с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.
– Системы счисления			2	4		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • переводить натуральные числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять арифметические операции над небольшими числами, записанными в разных системах счисления.
– Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.			2	3		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять влияние параметров на количество вариантов; • давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов. • анализировать логическую структуру высказываний; • использовать таблицы истинности для доказательства законов алгебры логики. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять количество вариантов удовлетворяющих заданным условиям; • определять количество элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций; • строить диаграммы Эйлера-Венна для решения задач на множествах; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения.

– Списки, графы, деревья			2	2			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать возможность применения теории графов для решения учебных задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; • строить графы, деревья для определения количественных или качественных параметров объектов.
3. Алгоритмы и элементы программирования					14	14	
– Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями					6	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • отличать словесное описание алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; • приводить примеры состояния, возможных обстановок и системы команд исполнителя: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами; • анализировать пользовательский интерфейс средств создания и выполнения программ; • определять условия и возможности применения программного средства создания и выполнения программ для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую.
– Алгоритмические конструкции					3	2	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать условия выполнения конструкции «ветвления», цикла до начала

						<p>выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; • анализировать готовые программы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор (операторы) цикла.
– Разработка алгоритмов и программ				4	10	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов; • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • анализировать системы команд и отказов учебных исполнителей (например: Робот, Чертёжник, Черепаха, Удвоитель и др.), арифметических исполнителей; придумывать аналогичные учебные исполнители и задачи по управлению ими. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных

							<p>данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> ○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве); ○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; ○ нахождение суммы всех элементов массива; ○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.).
–	Анализ алгоритмов				1	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать процессы, происходящие в различных системах, как процессы функционирования исполнителей, описывать обстановки этих исполнителей, команды-действия и команды-вопросы; • анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов; • приводить примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем; • уметь записать (неформально) план управления учебным исполнителем при решении простейших задач; • исполнять алгоритм при заданных исходных данных; определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных.
–	Математическое		2	1			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p>

моделирование							<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать соответствие используемого программного средства целям моделирования. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.
4. Использование программных систем и сервисов	9	10	7	7	4	0	
– Файловая система	1	2					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать соответствие между прикладным программным обеспечением и файлами разных типов; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видекамера);

							использовать программы-архиваторы.
– Подготовка текстов и демонстрационных материалов	8	8					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов; • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);

							<ul style="list-style-type: none"> • определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
– Электронные (динамические) таблицы			1	3			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • анализировать оптимальность использования абсолютной, относительной и смешанной адресации. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
– Базы данных. Поиск информации			3	3			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в различных базах данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
– Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии			3	1	4	0	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;

							<ul style="list-style-type: none"> • анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты;
Проектная работа	1	2	1	1	1	1	
Итого	16	18	16	18	15	19	
	34		34		34		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

7 класс

Общее число часов: 34 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
	Информация и информационные процессы - 2 ч		
1	Различные аспекты слова «информация».	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>
2	ПР№1: «Анализ данных». Правила работы в кабинете. Техника безопасности.	1	<ul style="list-style-type: none"> • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры данных: тексты, числа; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.

			<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • производить описание непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.
Компьютер – универсальное устройство обработки данных 3 ч			
3	Архитектура компьютера.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • анализировать назначение встроенных в технические устройства и производственные комплексы компьютеры; • осуществлять выбор носителей в зависимости от объема данных и скоростях доступа. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • соблюдать технику безопасности и правила работы на компьютере.
4	Программное обеспечение компьютера.	1	
5	Суперкомпьютеры. ТБ и правила работы на компьютере.	1	
3. Файловая система - 3 ч			
6	Принципы построения файловых систем.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать соответствие между прикладным программным обеспечением и файлами разных типов;
7	ПР№2: «Основные операции при работе с файлами». Т/б	1	

8	ПРН№3: «Архивирование и разархивирование». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); выполнять основные операции с файлами и папками; оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); использовать программы-архиваторы.
4.	Тексты и кодирование - 4 ч		
9	Символ. Алфавит. Текст.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>
10	ПРН№4: «Кодирование символов: кодовая таблица, декодирование» Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> иметь представление о данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите; приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в жизни;
11	Двоичный алфавит.	1	
12	ПРН№5: «Количество информации». Т/б	1	
			<ul style="list-style-type: none"> анализировать зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода; определять возможность использования подхода А.Н.Колмогорова к определению количества информации; определять существует ли возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов; выявлять возможные причины искажения информации при передаче; анализировать возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;

			<ul style="list-style-type: none"> • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать коды, исправляющие ошибки при передачи информации.
5.	Дискретизация - 3 ч		
13	Измерение и дискретизация.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>
14	ПР №6: «Представление и хранение изображений». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
15	Кодирование звука. Разрядность и частота записи..	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять влияние количественных параметров на качество кодируемых файлов; • давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации); • вычислять количественные параметры, связанные с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.
6.	Подготовка текстов и демонстрационных материалов - 16 ч		
16	ПР №7: «Текстовые документы и их структурные элементы». Т/б	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>
17	ПР №8: «Текстовый процессор». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
18	ПР №9: «Стилевое форматирование». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;
19	ПР №10: «Включение в текст списков, таблиц, графики». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
20	История изменений. ПР№11: «Включение в текст диаграмм, формул, нумерации страниц». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
21	Проверка правописания, словари.	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
22	Инструменты ввода текста. Компьютерный перевод.	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
23	Деловая переписка. Реферат и аннотация.	1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
24	ПР№12: «Подготовка компьютерных	1	

	презентаций». Т/б		<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов; • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации); • определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
25	ПР№13: «Включение в презентацию визуальных объектов». Т/б	1	
26	Знакомство с графическими редакторами.	1	
27	ПР№14: «Редактирование графических объектов» Т/б	1	
28	ПР№15: «Работа с областями, коррекция цвета, яркости и контрастности». Т/б	1	
29	ПР№16: « Ввод изображений с использованием цифровых устройств» Т/б	1	
30	ПР№17: «Знакомство с обработкой фотографий» Т/б	1	
31	ПР№18: Средства компью-терного проектирования. Т/б	1	
32	Подготовка проекта	1	
33	Защита проекта	1	
34	Защита проекта	1	

8 класс

Общее число часов – 34 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
1.	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	4	
1	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
2	Сайт. Сетевое хранение данных <i>Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их</i>	1	

	<i>обработки и хранения.</i>		
3	Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.	1	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства
4	Практическая работа: 1. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты;
2.	Математическое моделирование	3	
5	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
6	Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач.	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать соответствие используемого программного средства целям моделирования. <i>Практическая деятельность:</i>
7	Практическая работа: 2. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	1	<ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;

			<ul style="list-style-type: none"> • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.
3.	Списки, графы, деревья	3	
8	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Практическая работа: 3. Вставка, удаление и замена элемента.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать возможность применения теории графов для решения учебных задач. <i>Практическая деятельность:</i>
9	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Практическая работа: 4. Решение задач по теории графов, деревьев.	1	<ul style="list-style-type: none"> • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; • строить графы, деревья для определения количественных или качественных параметров объектов.
10	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.</i> Практическая работа: 4. Решение задач по теории графов, деревьев.	1	
11	Контрольная работа №1 «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Математическое моделирование. Списки, графы, деревья.»	1	
4.	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	5	
12	Множество. Практическая работа: 5. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять влияние параметров на количество вариантов; • давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.
13	Практическая работа: 6. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать логическую структуру высказываний; • использовать таблицы истинности для доказательства законов алгебры логики. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять количество вариантов удовлетворяющих заданным
14	Высказывания. Простые и сложные высказывания.	1	

	<p>Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности.</p>		<p>условиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять количество элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций; • строить диаграммы Эйлера-Венна для решения задач на множествах; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения.
15	<p><i>Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.</i></p>	1	
16	<p>Практическая работа: 7. Построение таблиц истинности для логических выражений.</p>	1	
5.	Базы данных. Поиск информации	6	
17	Базы данных. Таблица как представление отношения.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в различных базах данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
18	Средства и методика поиска информации.	1	
19	<p>Практическая работа: 8. Поиск данных в готовой базе.</p>	1	
20	<p>Практическая работа: 9. <i>Связи между таблицами</i></p>	1	
21	<p>Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. <i>Поисковые машины.</i></p>	1	
22	<p>Практическая работа: 10. Поиск информации в сети Интернет.</p>	1	
23	<p>Контрольная работа №1 «Комбинаторика и математическая логика. База данных»»</p>	1	
6.	Системы счисления	5	
24	<p>Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.</p>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в унарных, позиционных и непозиционных

	Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.		системах счисления. <i>Практическая деятельность:</i>
25	Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Практическая работа: 11. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.	1	<ul style="list-style-type: none"> • переводить натуральные числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять арифметические операции над небольшими числами, записанными в разных системах счисления.
26	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Практическая работа: 12. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно	1	
27	Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Практическая работа: 13. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.	1	
28	Практическая работа: 14. Арифметические действия в системах счисления.	1	
7.	Электронные (динамические) таблицы	4	
29	Электронные (динамические) таблицы.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • анализировать оптимальность использования абсолютной, относительной и смешанной адресации. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по
30	Практическая работа: 15. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов.	1	
31	Практическая работа: 16. Построение графиков и диаграмм.	1	
32	Практическая работа: 17. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование	1	

	формул при копировании.		встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
33	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1	
34	Зачетное занятие за курс 8 класса	1	

9 класс
Общее число часов – 34 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
1.	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	3	
1	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • отличать словесное описание алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; • приводить примеры состояния, возможных обстановок и системы команд исполнителя: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами;
2	Словесное описание алгоритмов. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. <i>Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.</i> Практическая работа: 1. Описание алгоритма с помощью блок-схем.	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс средств создания и выполнения программ; • определять условия и возможности применения программного средства создания и выполнения программ для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i>
3	Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в

	реальными (в том числе движущимися) устройствами.		другую.
2.	Алгоритмические конструкции	3	
4	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать условия выполнения конструкции «ветвления», цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; анализировать готовые программы.
5	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. <i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.</i> Практическая работа: <i>2. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.</i>	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор (операторы) цикла.
6	Практическая работа: 3. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1	
3.	Разработка алгоритмов и программ	14	
7	Практическая работа: 4. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов; анализировать готовые программы;
8	Практическая работа: 4. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.		
9	Оператор присваивания. <i>Представление о структурах данных.</i> Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, <i>символьные, строковые, логические.</i>	1	
10	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы.	1	

11	<i>Двумерные массивы.</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; анализировать системы команд и отказов учебных исполнителей (например: Робот, Чертёжник, Черепаха, Удвоитель и др.), арифметических исполнителей; придумывать аналогичные учебные исполнители и задачи по управлению ими. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
12	Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.	1	
13	Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Знакомство с документированием программ.	1	
14	Практическая работа: 5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.	1	
15	Практическая работа: 5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.	1	
16	Практическая работа: <i>6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.</i>	1	
17	Практическая работа: <i>6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.</i>	1	
18	Практическая работа: <i>7. Обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).</i>	1	
19	Практическая работа: <i>7. Обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).</i>	1	

			<ul style="list-style-type: none"> ○ нахождение суммы всех элементов массива; ○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; ○ сортировка элементов массива и пр.).
20	Практическая работа: 8. Составление описание программы по образцу.	1	
21	Контрольная работа №1 «Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов»	1	
4.	Анализ алгоритмов	2	
22	Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать процессы, происходящие в различных системах, как процессы функционирования исполнителей, описывать обстановки этих исполнителей, команды-действия и команды-вопросы; • анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов;
23	Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. Практическая работа: 9. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	1	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем; • уметь записать (неформально) план управления учебным исполнителем при решении простейших задач; • исполнять алгоритм при заданных исходных данных; • определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных.
5.	Робототехника	4	
24	<i>Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния,</i>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать процессы, происходящие в различных роботизированных системах, как процессы функционирования исполнителей;

	<p>света, звука и др.</p> <p>Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).</p>		<ul style="list-style-type: none"> оценивать влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом; анализировать работу роботизированных систем в зависимости от исполнительных устройств, датчиков; анализировать возможности учебной среды разработки программ управления движущимися роботами;
25	<p>Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.</p> <p>Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами.</p> <p>Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> приводить примеры роботизированных систем, а также зависимостей между характеристиками исполнительных устройств. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем; проводить испытание механизма робота, отладку программы управления роботом.
26	<p>Практическая работа:</p> <p>10. Конструирование робота. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.</p>	1	
27	<p>Практическая работа:</p> <p>11. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом</p>	1	
28	<p>Контрольная работа №2 «Анализ алгоритмов»</p>	1	
6.	<p>Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии</p>	6	
29	<p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.</p> <p>Практическая работа:</p> <p>12. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы</p>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; распознавать потенциальные угрозы и вредные
30	<p>Методы индивидуального и коллективного размещения</p>	1	

	новой информации в сети Интернет. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.		воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения;
31	Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования.	1	<ul style="list-style-type: none"> анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства. приводить примеры стандартизации в области ИКТ, указывать примеры монополизации в области ИКТ и их воздействия на процессы информатизации;
32	Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. <i>Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; определять наличие вредоносной программы на персональном компьютере, приводить описание мер по недопущению распространения вредоносных программ с личных устройств ИКТ; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ. приводить примеры правовых актов (международных или российских), действующих в области ИКТ.
33	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	1	
34	Зачетное занятие за курс 9 класса	1	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей математики
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
от 30.08. 2022 года № 1

_____ Ф.И.О.
подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
_____ Гуськова Ю.С.

подпись

30 августа 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2021 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрия

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов 204 (2 часа в неделю)

Учитель: Зубарева Надежда Николаевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Измерения и вычисления

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильные пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объем прямоугольного параллелепипеда

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Патриотическое воспитание:

- проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах .

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр .); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного .

Трудовое воспитание:

- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей

Эстетическое воспитание:

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве

Ценности научного познания:

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека

Экологическое воспитание:

- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных

последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)

Выпускник получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство»

2. Содержание учебного предмета, курса

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга и хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических фигур. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок если ..., то..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р.Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Содержание учебного предмета «Геометрия 7 класс»

1.Основные свойства простейших геометрических фигур (16 ч)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Основная цель – систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

2.Смежные и вертикальные углы (8 ч)

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

Основная цель – отработка навыков применения свойств смежных и вертикальных в процессе решения задач.

3.Признаки равенства треугольников (14 ч)

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основная цель – сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников.

Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки:

- угла, равного данному;
- биссектрисы угла,
- перпендикуляра к прямой;
- деление отрезка пополам.
- построение треугольника по трём сторонам.

4.Сумма углов треугольника (12 ч)

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Основная цель – дать систематизированные сведения о параллельности прямых, расширить знания учащихся о треугольниках.

5. Геометрические построения (13 ч)

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

6. Итоговое повторение (5 ч)

Основная цель – систематизировать и обобщить знания учащихся по материалу геометрии за курс 7 класса.

Содержание учебного предмета «Геометрия 8 класс»

1. Геометрические построения (7 ч)

Основные термины: окружность. Окружность, описанная около треугольника. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности. Замечательные точки треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.

Основная цель – систематизировать знания учащихся о свойствах окружности.

2. Четырехугольники (19 ч)

Основные термины: определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель – дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

Доказательства большинства теорем данной темы проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы можно организовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения.

Вводимые при изучении темы сведения о различных видах четырехугольников и их свойствах играют важную роль в изучении последующего материала. Основное внимание уделяется решению задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырехугольников и вычисления их элементов.

Рассматриваемая в теме теорема Фалеса играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведение доказательства необязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство теоремы о средней линии треугольника. Теорема о пропорциональных отрезках используется в доказательстве теоремы о косинусе угла прямоугольного треугольника.

3. Теорема Пифагора (13 ч)

Основные термины: синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и

наклонная. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Основная цель – сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, давая вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

Большое внимание в данной теме уделяется вопросам, связанным с решением прямоугольных треугольников. Для этого необходимо прочное усвоение определений синуса, косинуса и тангенса острого угла.

В ходе решения задач усваиваются основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений вырабатываются навыки нахождения с помощью таблиц или калькулятора значений синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач используются значения синуса, косинуса и тангенса углов 30° , 45° , 60° .

Соответствующие умения являются опорными для решения вычислительных задач и доказательств ряда теорем в курсе планиметрии и стереометрии. Кроме того, они используются и в курсе физики. Поэтому необходимо добиться прочных навыков практического применения этих фактов в решении вычислительных задач. При изучении данной темы широко используются и получают дальнейшее развитие такие навыки и алгебраические умения учащихся, как решение квадратных уравнений, извлечение квадратных корней, преобразования алгебраических уравнений.

В конце темы рассматривается теорема о неравенстве треугольника. Тем самым пополняются знания учащихся о свойствах расстояний между точками. Наиболее важным с практической точки зрения является случай, когда данные точки не лежат на одной прямой, т.е. свойство сторон треугольника. Его закрепляют на ряде примеров.

4. Декартовы координаты на плоскости (10 ч)

Основные термины: прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° .

Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.

В начале темы вводится определение декартовых координат, выводятся формулы для нахождения координаты середины отрезка и расстояния между точками. Рассматриваются уравнения окружности и прямой и способы нахождения с их помощью координат точки пересечения прямых, прямой с окружностью.

В данной теме демонстрируется эффективность применения формул координат середины отрезка, расстояния между точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

5. Движение (7 ч)

Основные термины: Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель – познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

Основные понятия – симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос – учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

6. Векторы (8 ч)

Основные термины: вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Основная цель – познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами.

Основное внимание следует уделить формированию практических умений учащихся, связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножение вектора на число.

7. Итоговое повторение (4 ч)

Основная цель – систематизировать и обобщить знания учащихся по материалу геометрии за курс 8 класса.

Содержание учебного предмета «Геометрия 9 класс»

1. Подобие фигур (14 ч)

Основные понятия: понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

Основная цель – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

Данная тема фактически завершает изучение главнейших вопросов курса геометрии: признаки равенства треугольников, сумма углов треугольника, теорема Пифагора. Свойства подобных треугольников будут многократно применяться в дальнейших темах курса, поэтому значительное внимание уделяется решению задач, направленных на формирование умений доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников.

В данной теме разбирается вопрос об углах, вписанных в окружность.

2. Решение треугольников (9 ч)

Основные понятия: теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Основная цель – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В данной теме знания учащихся о признаках равенства треугольников, о построении треугольника по трем заданным элементам дополняются сведениями о методах вычисления всех элементов треугольника, если заданы три его определенных элемента. Таким образом обобщаются представления учащихся о том, что любой треугольник может быть задан тремя независимыми элементами.

В начале темы доказываются теоремы косинусов и синусов, которые вместе с теоремой о сумме углов треугольника составляют аппарат решения треугольников.

Применение теорем синусов и косинусов закрепляется в решении задач, воспроизведения доказательств этих теорем не требуется от учащихся.

Среди задач на решение треугольников основными являются три, соответствующие признакам равенства треугольников: решение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам. При их решении в первую очередь следует уделить внимание формированию умений применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов треугольника. Усвоение основных

алгоритмов решения произвольных треугольников происходит в ходе решения задач с числовыми данными. При этом широко привлекаются алгебраический аппарат, методы приближенных вычислений, использование тригонометрических таблиц или калькулятора. Тем самым важные практические умения учащихся получают дальнейшее развитие.

3. Многоугольники (15 ч)

Основные понятия: Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Основная цель – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

Сведения о многоугольниках обобщают известные учащимся факты о треугольниках и четырехугольниках: теорема о сумме углов многоугольника – обобщение теоремы о сумме углов треугольника, равносторонний треугольник и квадрат – частные случаи правильных многоугольников. Изучение формул, связывающих стороны правильных многоугольников с радиусами вписанных в них и описанных около них окружностей, решение задач на вычисление элементов правильных многоугольников, длин окружностей и их дуг подготавливают аппарат решения задач, связанных с многогранниками и телами вращения в стереометрии. Особое внимание следует уделить изучению частных видов многоугольников: правильному треугольнику, квадрату, правильному шестиугольнику.

4. Площади фигур (17 ч)

Основные понятия: площади её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

Основная цель – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

Понятие площади и её основные свойства изучаются с опорой на наглядные представления учащихся и их жизненный опыт. В теме доказывается справедливость формулы для вычисления площади прямоугольника, на основе которой выводятся формулы площадей других плоских фигур.

Вычисление площадей многоугольников и круга является составной частью решения задач на многогранники и тела вращения в курсе стереометрии. Поэтому при изучении данной темы основное внимание уделяется формированию практических навыков вычисления площадей плоских фигур в ходе решения соответствующих задач.

5. Элементы стереометрии (7 ч)

Основные понятия: аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В начале темы дается определение предмета стереометрии, приводится система аксиом стереометрии и пример доказательства с их помощью теорем.

Рассматриваются различные случаи расположения прямых и плоскостей в пространстве. Определение простейших многогранников и тел вращения проводится на основе наглядных представлений.

6. Итоговое повторение курса планиметрии (6 ч)

Основная цель – систематизировать и обобщить знания учащихся по материалу геометрии за курс 9 класса.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Класс 7					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1.Основные свойства простейших геометрических фигур	16	<i>1.1 Геометрические фигуры</i>	9	<p>Объяснить, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отрезок, луч, угол, развернутый угол, биссектриса угла; - треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника; -расстояние между точками; -равные отрезки, углы, треугольники; - параллельные прямые. <p>Понимать, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорема и её доказательство; - условие и заключение теоремы; - аксиомы. <p>Формулировать основные свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принадлежности точек и прямых на плоскости; - расположение точек на прямой; - измерение углов; - откладывание отрезков и углов; - треугольника (существование треугольника, равного данному); - параллельных прямых (аксиома параллельных прямых). <p>Изображать, обозначать и распознавать на чертежах изученные геометрические фигуры; иллюстрировать их свойства.</p>	<p>Патриотическое воспитание;</p> <p>Трудовое воспитание;</p> <p>эстетическое воспитание;</p>
		Геометрические фигуры. Точка и прямая	1		
		Отрезок. Измерение отрезков	1		
		Полуплоскости	1		
		Полупрямая	1		
		Угол	1		
		Биссектриса угла	1		
		Решение задач на нахождение биссектрисы угла	1		
		Откладывание отрезков и углов	1		
		Выполнение упражнений на откладывание отрезков и углов	1		
		<i>1.2 Треугольник. Теоремы и доказательства</i>	7		
		Треугольник	1		
		Высота, биссектриса и медиана треугольника	1		
		Существование треугольника, равного данному	1		
		Параллельные прямые	1		
		Теоремы и доказательства. Аксиомы	1		
Решение задач на нахождение элементов геометрических фигур	1				
Контрольная работа №1 по	1				

		теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур»			
2.Смежные и вертикальные углы	8	<p>Коррекция знаний по контрольной работе № 1. Смежные углы</p> <p>Решение задач на нахождение смежных углов</p> <p>Вертикальные углы</p> <p>Выполнение упражнений на нахождение вертикальных углов</p> <p>Перпендикулярные прямые</p> <p>Перпендикуляр к прямой</p> <p>Доказательство от противного</p> <p>Контрольная работа №2 по теме: «Смежные и вертикальные углы»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Объяснить, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смежные и вертикальные углы; - прямые, острые и тупые углы; - перпендикулярные прямые и перпендикуляр; <p>Изображать и распознавать на чертежах указанные фигуры. Формулировать и доказывать теоремы о:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сумме смежных углов; - равенстве вертикальных углов; - единственности прямой, перпендикулярной данной, проходящей через данную её точку. <p>Формулировать следствия из теорем о смежных и вертикальных углах. Объяснить, в чём состоит доказательство от противного. Решать задачи, связанные с рассмотренными фигурами и их свойствами</p>	<p>Личностные результаты обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;</p>
3.Признаки равенства треугольников	14	<p><i>3.1 Признаки равенства треугольников</i></p> <p>Коррекция знаний по контрольной работе №2. Первый признак равенства треугольников</p> <p>Использование аксиом при доказательстве теорем</p> <p>Второй признак</p>	<p>7</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Объяснить, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - равнобедренный и равносторонний треугольники; - обратная теорема. <p>Формулировать и доказывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - признаки равенства треугольников; - свойство углов равнобедренного треугольника; - признак равнобедренного 	<p>Экологическое воспитание; Ценности научного познания;</p>

	равенства треугольников		треугольника; - свойство медианы равнобедренного треугольника.
	Решение упражнений на применение второго признака равенства треугольника	1	Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника
	Равнобедренный треугольник	1	
	Решение задач по теме: «Равнобедренны й треугольник»	1	
	Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки равенства треугольников»	1	
	<i>3.2 Свойства равнобедренного треугольника</i>	7	
	Коррекция знаний по контрольной работе №3. Обратная теорема	1	
	Свойство медианы равнобедренного треугольника	1	
	Решение задач на применение свойства медианы равнобедренного треугольника	1	
	Третий признак равенства треугольников	1	
	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1	
	Решение задач на доказательство с применением третьего признака равенства треугольников	1	

		Контрольная работа № 4 по теме: «Свойства равнобедренного треугольника»	1		
4.Сумма углов треугольника	12	<i>4.1 Параллельность прямых</i>	5	Объяснить, что такое: - секущая; - односторонние, накрест лежащие и соответственные углы; - внешние и внутренние углы треугольника; - прямоугольный треугольник и его элементы (гипотенуза и катеты); - расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми. Формулировать и доказывать: - теорему о двух прямых, параллельных третьей; - признак параллельности прямых; формулировать следствия из него; - свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; формулировать следствие из него; - теоремы о сумме углов треугольника и о внешнем его угле; формулировать следствие о сравнении внешнего и внутренних углов; - признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету; - существование и единственность перпендикуляра к прямой. Решать задачи	Патриотическое воспитание; Гражданское и духовно-нравственное воспитание;
		Коррекция знаний по контрольной работе № 4. Параллельность прямых	1		
		Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей	1		
		Признак параллельности прямых	1		
		Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	1		
		Решение задач на применение свойств углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	1		
		<i>4.2 Сумма углов треугольников</i>	7		
		Сумма углов треугольника	1		
		Внешние углы треугольника	1		
		Решение задач на нахождение суммы углов треугольника	1		
		Прямоугольный треугольник	1		
		Существование и единственность перпендикуляра к прямой	1		
		Решение задач на нахождение элементов	1		

		прямоугольного треугольника			
		<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Сумма углов треугольников»</i>	1		
5.Геометрические построения	13	<i>5.1 Окружность</i>	4	<p>Объяснять, что такое: - окружность, её центр, радиус, хорда, диаметр, касательная к окружности и точка касания; - описанная около треугольника окружность и вписанная в него; - внутреннее и внешнее касание окружностей; - серединный перпендикуляр; - геометрическое место точек. Формулировать и доказывать теоремы о: - центре окружности, описанной около треугольника; - центре окружности, вписанной в треугольник; - геометрическом месте точек, равноудаленных от двух данных. Понимать: - что такое задача на построение и её решение; - что можно строить с помощью линейки; - что можно строить с помощью циркуля; -сущность метода геометрических мест. Решать простейшие задачи на построение: - треугольника, равного данному; - угла, равного данному; - биссектрисы угла; - середины отрезка; - перпендикулярной прямой. Решать более сложные задачи на построение,</p>	<p>Экологическое воспитание; Эстетическое воспитание;</p>
		Коррекция знаний по контрольной работе № 5. Окружность	1		
		Окружность, описанная около треугольника	1		
		Касательная к окружности	1		
		Окружность, вписанная в треугольник	1		
		<i>5.2 Задачи на построение</i>	9		
		Что такое задачи на построение	1		
		Построение треугольника с данными сторонами	1		
		Построение угла, равного данному	1		
		Построение биссектрисы угла	1		
		Деление отрезка пополам	1		
		Построение перпендикулярн ой прямой	1		
		Контрольная работа № 6 по теме: «Построение геометрических фигур»	1		
		Коррекция знаний по контрольной работе № 6. Геометрическое место точек	1		
		Метод геометрических мест	1		

				используя указанные простейшие задачи.	
6. Итоговое повторение	5	Повторение по теме: «Смежные и внутренние углы»	1	Повторить: - смежные и вертикальные углы; - прямые, острые и тупые углы; - перпендикулярные прямые и перпендикуляр; - признаки равенства треугольников; - секущая; - односторонние, накрест лежащие и соответственные углы; - внешние и внутренние углы треугольника	Трудовое воспитание; ценности научного познания;
		Повторение по теме: «Признаки равенства треугольников»	1		
		Итоговая контрольная работа за курс геометрии 7 класса	1		
		Коррекция знаний по итоговой контрольной работе. Повторение по теме: «Сумма углов треугольника»	1		
		Обобщающий урок по курсу геометрии 7 класса	1		

Класс 8					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Геометрические построения	7	Окружность	1	Расширить сведения об окружности, полученные в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.	Личностные результаты обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;
		Окружность, описанная около треугольника	1		
		Центральные и вписанные углы.	1		
		Касательная к окружности	1		
		Окружность, вписанная в треугольник	1		
		Замечательные точки треугольника.	1		

		Контрольная работа № 1 по теме «Геометрические построения»	1		
2.Четырёхугольники	19	2.1 <i>Параллелограмм</i>	5	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - четырехугольник и его элементы (вершины, стороны (противолежащие и соседние), диагонали); -параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат; -средняя линия треугольника; -трапеция и её элементы, средняя линия трапеции, равнобокая трапеция. <p>Формулировать и доказывать теоремы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -признак параллелограмма; -свойство диагоналей параллелограмма; -свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма; -свойства диагоналей прямоугольника и ромба; - Фалеса; - свойства средних линий треугольника и трапеции; - о пропорциональных отрезках. <p>Понимать, что квадрат есть одновременно и прямоугольник и ромб.</p> <p>Строить с помощью циркуля и линейки четвертый пропорциональный отрезок.</p> <p>Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, используя изученные признаки, свойства и теоремы</p>	<p>Ценности научной деятельности;</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>
		Определение четырёхугольника	1		
		Параллелограмм	1		
		Свойство диагоналей параллелограмма	1		
		Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма	1		
		Решение задач на применение свойств параллелограмма	1		
		2.2 <i>Прямоугольник, ромб, квадрат</i>	5		
		Прямоугольник. Свойства прямоугольника	1		
		Ромб. Свойства ромба	1		
		Квадрат. Свойства квадрата	1		
		Решение задач на нахождение элементов четырехугольников	1		
		Контрольная работа № 2 по теме:	1		

		«Четырёхугольники»			
		2.3 <i>Треугольник, трапеция</i>	6		
		Коррекция знаний по контрольной работе № 2. Теорема Фалеса	1		
		Средняя линия треугольника	1		
		Решение задач на вычисление средней линии треугольника	1		
		Трапеция	1		
		Средняя линия трапеции	1		
		Решение задач на нахождение средней линии трапеции	1		
		2.4 Теорема о пропорциональных отрезках	3		
		Теорема о пропорциональных отрезках	1		
		Применение теоремы о пропорциональных отрезках при решении задач	1		
		Контрольная работа № 3 по теме: «Треугольник . Трапеция»	1		
3. Теорема Пифагора	13	3.1 Косинус угла. Теорема Пифагора	4	Объяснять, что такое: -косинус, синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника;	Личностные результаты обеспечивающие адаптацию
		Коррекция знаний по	1		

		контрольной работе № 3. Косинус угла		-перпендикуляр, наклонная, её основание и проекция; - египетский треугольник.	обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;
		Решение задач на нахождение косинуса острого угла	1	Формулировать и доказывать: - теорему Пифагора; -теорему о зависимости косинуса от градусной меры угла;	
		Теорема Пифагора. Египетский треугольник	1	- неравенствотреугольника;	
		Решение задач на применение теорема Пифагора	1	- тождества $\sin^2 a + \cos^2 a = 1$, $1 + \operatorname{tg}^2 a = \frac{1}{\cos^2 a}$, $1 + \frac{1}{\operatorname{tg}^2 a} = \frac{1}{\sin^2 a}$, $\sin(90^\circ - a) = \operatorname{cosa}$, $\cos(90^\circ - a) = \operatorname{sina}$.	
		3.2 <i>Перпендикуляр и наклонная</i>	2	Понимать, что: - любой катет меньше гипотенузы;	
		Перпендикуляр и наклонная	1	-косинус любого острого угла меньше 1;	
		Неравенство треугольника	1	- наклонная больше перпендикуляра;	
		3.3 <i>Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике</i>	3	- равные наклонные имеют равные проекции, а больше та, у которой проекция больше; - любая сторона треугольника меньше суммы двух других;	
		Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	- синус и тангенс зависят только от величины угла. Знать: - как выражаются катеты и гипотенуза через синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника;	
		Решение задач на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	-чему равны значения синуса, косинуса и тангенса углов 30° , 45° , 60°	
		Задачи на нахождение синуса, косинуса, тангенса	1		

		углов			
		3.4 Основные тригонометрические тождества	4		
		Основные тригонометрические тождества	1		
		Преобразования тригонометрических выражений	1		
		Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов	1		
		Контрольная работа № 4 по теме: «Теорема Пифагора»	1		
4.Декартовы координаты на плоскости	10	Коррекция знаний по контрольной работе № 4. Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка	1	Объяснять, что такое: - декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, начало координат; -уравнение фигуры; -угловой коэффициент прямой. Знать:	Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание;
		Расстояние между точками	1	- формулы координаты середины отрезка; - формулу расстояния между точками;	
		Уравнение окружности.	1	-уравнение окружности, в том числе с центром в начале координат;	
		Уравнение прямой	1	- уравнение прямой,	
		Координаты точки пересечения прямых	1	условие параллельности прямой одной из осей координат, условие прохождения её через начало координат;	
		Расположение прямой относительно системы координат	1	- чему равен угловой коэффициент прямой; - что для $0 < \alpha < 180^\circ$ $\sin (180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$	

		Угловой коэффициент в уравнении прямой	1	$\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos\alpha$ $\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg}\alpha, \alpha \neq 90^\circ$. Решать задачи на вычисление, нахождение и доказательство.	
		График линейной функции	1		
		Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°	1		
		Решение упражнений на определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°	1		
5. Движение	7	Преобразование фигур. Свойства движения	1	Объяснять, что такое: - преобразование фигуры, обратное преобразование; - движение; - преобразование симметрии относительно точки, центр симметрии; - преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии; - поворот плоскости, угол поворота; - параллельный перенос. Формулировать и доказывать, что: - точки прямой при движении переходят в точки прямой с сохранением и порядка; - преобразования симметрии относительно точки и относительно прямой являются движениями. Формулировать свойства: - движения; - параллельного переноса. Решать задачи, используя приобретенные знания.	Патриотическое воспитание; Гражданское и духовно-нравственное воспитание;
		Поворот	1		
		Параллельный перенос и его свойства	1		
		Симметрия относительно точки	1		
		Симметрия относительно прямой	1		
		Выполнение задач на применение симметрии относительно точки и прямой	1		
		Контрольная работа № 5 по теме: «Движение»	1		

6. Векторы	8	Коррекция знаний по контрольной работе № 5. Абсолютная величина и направление вектора	1	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вектор и его направление, одинаково направленные и противоположнонаправленные векторы; - абсолютная величина (модуль) вектора, координаты вектора; - нулевой вектор; - равные векторы; -угол между векторами; -сумма и разность векторов; - произведение вектора и числа; - скалярное произведение векторов; - единичный и координатные векторы; - проекции вектора на оси координат. <p>Формулировать и доказывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «правило треугольника»; - теорему об абсолютной величине и направлении вектора $\lambda \vec{a}$; - теорему о скалярном произведении векторов. <p>Формулировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства произведения вектора и числа; - условие перпендикулярности векторов. <p>Понимать, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вектор можно отложить от любой точки; - равные векторы одинаково направлены и равны по абсолютной величине, а также имеют равные соответствующие координаты; -скалярное произведение векторов дистрибутивно. <p>Решать задачи.</p>	<p>Экологическое воспитание;</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>
		Равенство векторов	1		
		Координаты вектора	1		
		Сложение векторов. Сложение сил	1		
		Умножение вектора на число	1		
		Скалярное произведение векторов	1		
		Решение задач на нахождение скалярного произведения векторов	1		
		Контрольная работа № 6 по теме: «Векторы»	1		
7.Итоговое повторение	4	Коррекция знаний по контрольной работе № 6. Повторение	1	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> -косинус, синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника; -перпендикуляр, 	<p>Трудовое воспитание;</p> <p>Личностные результаты обеспечивающ</p>

		по теме: «Теорема Пифагора»		наклонная, её основание и проекция; -преобразование фигуры;	ие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;
		Повторение по теме: «Четырехугольники»	1	-движение; -преобразование симметрии относительно точки и прямой;	
		Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса	1	- поворот плоскости, угол поворота; - параллельный перенос. -четырехугольник и его элементы -параллелограмм,	
		Коррекция знаний по итоговой контрольной работе. Повторение по теме: «Движение»	1	прямоугольник, ромб, квадрат; -средняя линия треугольника и трапеции; -трапеция и её элементы. Формулировать и доказывать: - теорему Пифагора; -- неравенство треугольника; -свойство диагоналей параллелограмма; -свойство противоположащих сторон и углов параллелограмма; -Знать: - как выражаются катеты и гипотенуза через синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; -чему равны значения синуса, косинуса и тангенса углов 30°, 45°, 60°. Решать задачи, используя приобретенные знания.	

Класс 9					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1.Подобие фигур	14	<i>1.1 Признаки подобия треугольников</i>	9	Объяснить, что такое: - преобразование подобия, коэффициент подобия, подобные фигуры; - гомотетия относительно	Патриотическое воспитание; Трудовое воспитание; Эстетическое
		Преобразование подобия	1		

		Свойства преобразования подобия	1	центра, коэффициент гомотетии, гомотетичные фигуры;	воспитание;
		Подобие фигур	1	- углы плоский,	
		Признак подобия треугольников по двум углам	1	дополнительные, центральный, вписанный в окружность, центральный,	
		Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	1	соответствующий данному вписанному углу. Понимать, что масштаб есть коэффициент подобия. Формулировать и доказывать:	
		Признак подобия треугольников по трём сторонам	1	- что гомотетия есть преобразования подобия; - что преобразование подобия сохраняет углы между полупрямыми;	
		Подобие прямоугольных треугольников	1	- свойства подобных фигур; - признак подобия треугольников по двум углам;	
		Решение задач на применение подобия треугольников	1	- признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними;	
		Контрольная работа № 1 по теме: «Подобие фигур»	1	- признак подобия треугольников по трем сторонам; - свойство биссектрисы треугольника;	
		<i>1.2 Углы, вписанные в окружность</i>	5	-теорему об угле, вписанном в окружность;	
		Коррекция знаний по контрольной работе № 1. Углы, вписанные в окружность	1	- пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Формулировать: - свойства преобразования подобия;	
		Решение задач на нахождение углов, вписанных в окружность	1	-признак подобия прямоугольных треугольников; - свойство катета (что катет есть среднее пропорциональное между гипотенузой и проекцией этого катета на гипотенузу);	
		Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	1	-свойство высоты прямоугольного	
		Решение задач на применение пропорциональ	1	треугольника, проведенной из вершины	

		ности отрезков хорд и секущих окружности		прямого угла (что она есть среднее пропорциональное между проекциями катетов на гипотенузу); - свойство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу. Понимать, что вписанные углы, опирающиеся на диаметр, прямые. Решать задачи, используя приобретенные знания.	
		Контрольная работа № 2 по теме: «Углы, вписанные в окружность»	1		
2.Решение треугольников	9	Коррекция знаний по контрольной работе № 2. Теорема косинусов	1	Формулировать и доказывать: - теоремы косинусов и синусов; - соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. Понимать: - чему равен квадрат стороны треугольника; - что значит решить треугольник. Решать задачи, используя приобретенные знания.	Экологическое воспитание; Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
		Решение задач на применение теоремы косинусов	1		
		Теорема синусов	1		
		Решение задач на применение теоремы синусов	1		
		Соотношения между углами и противолежащими сторонами треугольника	1		
		Решение треугольников по стороне и двум углам	1		
		Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1		
		Решение треугольников по трем сторонам	1		
		Контрольная работа № 3 по теме: «Решение треугольников»	1		

3. Многоугольники	15	<i>3.1 Правильные многоугольник и</i>	<i>10</i>	<p>Объяснить, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ломаная и её элементы, длина ломаной, простая и замкнутая ломаные; - многоугольник и его элементы, плоский многоугольник, выпуклый многоугольник; - угол выпуклого многоугольника и внешний его угол; - правильный многоугольник; - вписанные и описанные многоугольники; - центр многоугольника; - центральный угол многоугольника; - радиан и радианная мера угла; - число π. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приближенное значение числа π; - как градусную меру угла перевести в радианную и наоборот; - что у правильных n-угольников отношения периметров, радиусов вписанных и описанных окружностей равны. <p>Понимать. Что такое длина окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о длине отрезка, соединяющего концы ломаной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - о сумме углов выпуклого n-угольника; - о том, что правильный многоугольник является вписанным и описанным; - о подобии правильных выпуклых многоугольников; - об отношении длины окружности к диаметру. <p>Выводить формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных n-угольников ($n=3, 4, 6$).</p>	<p>Патриотическое воспитание;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание;</p>
		Коррекция знаний по контрольной работе № 2. Ломаная.	1		
		Выпуклые многоугольник и	1		
		Правильные многоугольник и	1		
		Формулы радиусов вписанных окружностей правильных многоугольнико в	1		
		Формулы радиусов описанных окружностей правильных многоугольнико в	1		
		Решение задач на применение формул радиусов вписанной и описанной окружностей	1		
		Построение правильных многоугольнико в	1		
		Подобие правильных выпуклых многоугольнико в	1		
		Решение задач на применение подобия правильных выпуклых многоугольнико в	1		
Обобщение знаний по теме:	1				

		«Правильные многоугольники»		Уметь строить: Вписанные в окружность и описанные около неё правильные шестиугольник, четырехугольник (квадрат), треугольник; - строить по вписанному правильному n-угольнику правильный 2n-угольник; Решать задачи, используя приобретенные знания.	
		3.2 Длина окружности. Радианная мера углов	5		
		Длина окружности	1		
		Решение задач на нахождение длины окружности	1		
		Радианная мера углов	1		
		Перевод радианной меры угла в градусную	1		
		Контрольная работа № 4 по теме: «Многоугольники»	1		
4. Площади фигур	17	4.1 Площадь многоугольников	10	Объяснять, что такое: - площадь; - круг, его центр и радиус; - круговой сектор и сегмент. Формулировать и доказывать: - что площадь треугольника равна половине произведения сторон на синус угла между ними; - чему равна площадь круга. Выводить формулы: - площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника (через сторону и высоту и Герона), трапеции; - для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Знать: - формулы вычисления площади кругового сектора и сегмента; - как относятся площади подобных фигур. Решать задачи, используя	Ценности научного познания; Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
		Коррекция знаний по контрольной работе № 4. Понятие площади	1		
		Площадь прямоугольника	1		
		Решение задач на нахождение площади прямоугольника	1		
		Площадь параллелограмма	1		
		Решение задач на нахождение площади параллелограмма	1		
		Площадь треугольника	1		
		Формула Герона для площади треугольника	1		

		Решение задач на нахождение площади треугольника	1	приобретенные знания.		
		Площадь трапеции	1			
		Решение задач на нахождение площадей фигур	1			
		Контрольная работа № 5 по теме: «Площади фигур»	1			
		<i>4.2 Площади подобных фигур. Площадь круга</i>	7			
		Коррекция знаний по контрольной работе № 5. Формула для радиуса вписанной окружности треугольника	1			
		Формула для радиуса описанной окружности треугольника	1			
		Площади подобных фигур	1			
		Решение задач на нахождение площади подобных фигур	1			
		Площадь круга	1			
		Решение задач на нахождение площади круга	1			
		Контрольная работа № 6 по теме: «Площади подобных фигур. Площадь круга»	1			
5.Элементы	7	Коррекция знаний по	1		Объяснить, что такое: -стереометрия;	Физическое воспитание,

стереометрии	контрольной работе № 7. Аксиомы стереометрии		- параллельные и скрещивающиеся в пространстве прямые; - параллельные прямая и плоскость;	формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	1	- параллельные плоскости; - прямая, перпендикулярная плоскости;	
	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	1	-перпендикуляр, опущенный из точки на плоскость; - расстояние от точки до плоскости;	
	Решение задач на применение параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве	1	- наклонная, её основание и проекция; - двугранный и многогранный углы; - многогранник и его элементы; - призма и её элементы, прямая, правильная призмы;	
	Многогранник	1	- параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб;	
	Тела вращения	1	- пирамида и её элементы, правильная пирамида, тетраэдр, усеченная пирамида; - тело вращения; - цилиндр и его элементы, конус; - шар и сфера, шаровой сектор и сегмент.	
	Решение задач нахождение элементов многогранников и тел вращения	1	Знать: -формулировки аксиом стереометрии; - свойства параллельных и перпендикулярных прямых и плоскостей в пространстве; - чему равны объемы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, усеченной пирамиды; - как относятся объемы подобных тел; -чему равны площади сферы и сферического сегмента, объемы шара и шарового сегмента. Формулировать и доказывать: - что через три точки, не	

				лежащие на прямой, можно провести плоскость; - что если две точки прямой принадлежат плоскости, то и вся прямая принадлежит плоскости; - теореме о трех перпендикулярах.	
6.Итоговое повторение курса планиметрии	6	Повторение по теме: «Треугольники . Признаки равенства треугольников. Подобие треугольников»	1	Объяснять, что такое: - площадь; -круг, его центр и радиус; - четырехугольник и его элементы ; -параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат; -средняя линия	Личностные результаты обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;
		Повторение по теме: «Четырехугольники и их свойства»	1	треугольника; -трапеция и её элементы; - декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, начало координат;	
		Итоговая контрольная работа за курс геометрии 9 класса	1	-уравнение фигуры; -угловой коэффициент прямой; косинус, синус и тангенс	
		Коррекция знаний по итоговой контрольной работе. Повторение по теме: «Площади фигур»	1	острого угла прямоугольного треугольника; -перпендикуляр, наклонная, её основание и проекция. Формулировать и доказывать: -что площадь	
		Повторение по теме: «Теорема Пифагора»	1	треугольника равна половине произведения сторон на синус угла	
		Повторение по теме: «Декартовы координаты в пространстве. Векторы»	1	между ними; - чему равна площадь круга; - равнобедренный и равносторонний треугольники; - обратная теорема. - признаки равенства треугольников; - свойство углов равнобедренного треугольника; - признак равнобедренного	

				<p>треугольника; - свойство медианы равнобедренного треугольника. - теорему Пифагора; - неравенство треугольника. Выводить формулы: - площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника (через сторону и высоту и Герона), трапеции; - для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Решать задачи, используя приобретенные знания.</p>	
--	--	--	--	--	--

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
от 30.08. 2022 года № 1

_____ _____
подпись руководителя МО
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОБУ СОШ № 1
города Лабинска
_____ Гуськова Ю.С.
подпись
30 августа 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2022 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по географии

Уровень образования (класс) основное общее образование, 5-9 класс

Количество часов 272 (5-6 классы 1 час в неделю, 7-9 классы 2 часа в неделю)

Учитель: Решетова Галина Михайловна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

Общая характеристика учебного предмета, курса

География в основной школе — учебный предмет, формирующий у учащихся систему комплексных социально ориентированных знаний о Земле как о планете людей, закономерностях развития природы, размещении населения и хозяйства, об особенностях, о динамике и территориальных следствиях главных природных, экологических, социально-экономических и иных процессов, протекающих в географическом пространстве, проблемах взаимодействия общества и природы, об адаптации человека к географическим условиям проживания, о географических подходах к устойчивому развитию территорий.

Построение учебного содержания курса осуществляется по принципу его логической целостности, от общего к частному. Поэтому содержание программы структурировано в виде двух основных блоков: «География Земли» и «География России», в каждом из которых выделяются тематические разделы.

В блоке “География Земли”, курс “География.” 5-6 классы и курс “Страноведение” 7-й класс, у учащихся формируются знания о географической целостности и неоднородности Земли как планеты людей, об общих географических закономерностях развития рельефа, гидрографии, климатических процессов, распределения растительного и животного мира, влияния природы на жизнь и деятельность людей. Здесь же происходит развитие базовых знаний страноведческого характера: о целостности и дифференциации природы материков, их крупных регионов и стран, о людях, их населяющих, об особенностях их жизни и хозяйственной деятельности в различных природных условиях.

Блок “География России” 8-9 классы — центральный в системе российского школьного образования, выполняющий наряду с содержательно-обучающей важную идеологическую функцию. Главная цель курса — формирование географического образа своей Родины во всем его многообразии и целостности на основе комплексного подхода и показа взаимодействия и взаимовлияния трех основных компонентов — природы, населения и хозяйства.

Построение учебного содержания курса осуществляется по принципу его логической целостности, от общего к частному.

Целями изучения географии в основной школе являются:

- формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира;
- познание на конкретных примерах многообразия современного географического пространства на разных его уровнях (от локального до глобального), что позволяет сформировать географическую картину мира;
- познание характера, сущности и динамики главных природных, экологических, социально-экономических, геополитических и иных процессов, происходящих в географическом пространстве России и мира;
- понимание главных особенностей взаимодействия природы и общества на современном этапе его развития, значения охраны окружающей среды и рационального природопользования, осуществления стратегии устойчивого развития в масштабах России и мира;
- понимание закономерностей размещения населения и территориальной организации хозяйства в связи с природными, социально-экономическими и экологическими факторами, зависимости проблем адаптации и здоровья человека от географических условий проживания;

- глубокое и всестороннее изучение географии России, включая различные виды ее географического положения, природу, население, хозяйство, регионы, особенности природопользования в их взаимозависимости;
- выработка у обучающихся понимания общественной потребности в географических знаниях, а также формирование у них отношения к географии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование навыков и умений безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В системе основного общего образования география - единственный школьный предмет, содержание которого одновременно охватывает многие аспекты как естественного, так и гуманитарно-общественного научного знания. Это позволяет формировать у учащихся:

- комплексное представление о географической среде как среде обитания (жизненном пространстве) человечества посредством знакомства с особенностями жизни и хозяйства людей в разных географических условиях;
- целостное восприятие мира не в виде набора обособленных природных и общественных компонентов, а в виде взаимосвязанной иерархии целостных природно-общественных территориальных систем, формирующихся и развивающихся по определенным законам.

Школьный курс географии призван также способствовать предпрофильной ориентации учащихся.

Результаты изучения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Программа содержит систему знаний и заданий, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты:

- овладение на уровне общего образования законченной системы географических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности географического знания как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в географической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование УУД (универсальные учебные действия):

Личностные УУД

- Готовность следовать этическим нормам поведения в повседневной жизни и производственной деятельности
- Осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);

- Умение оценивать с позиции социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
- Эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
- Патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

Регулятивные УУД

- Способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умение управлять своей познавательной деятельностью;
- Умение организовывать свою деятельность, определять ее цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты

Познавательные УУД

- Формирование и развитие по средствам географического знания познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информации;

Коммуникативные УУД

- Самостоятельно формировать общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом, вступать в диалог, интегрироваться в группу сверстников, участвовать в коллективном обсуждении проблем и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Планируемые результаты освоения

Личностным результатом обучения географии в основной школе является:

- формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности,
- обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие личностные результаты обучения географии:

- ценностные ориентации выпускников основной школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции:
- гуманистические и демократические ценностные ориентации, готовность следовать этическим нормам поведения в повседневной жизни и производственной деятельности;
- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);

- осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран; представление о России как субъекте мирового географического пространства, её месте и роли в современном мире;
- осознание единства географического пространства России как единой среды обитания всех населяющих ее народов, определяющей общность их исторических судеб;
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества.

Предметные результаты (цели предмета)

Метапредметные результаты

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантность;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- образовательные результаты – овладение на уровне общего образования законченной системой географических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- умение формулировать своё отношение к актуальным проблемным ситуациям;
- умение толерантно определять своё отношение к разным народам;
- умение использовать географические знания для адаптации и созидательной деятельности.

Личностные результаты.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по географии должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране; уважение к символам России, своего края.

Гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой

на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в географических науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания: ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Метапредметными результатами изучения курса “География” является формирование
Регулятивные УУД:

5-6-е классы

- способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;

- умения организовывать свою деятельность, определять цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. 5–6-й классы;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-е классы

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
 - Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
 - Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
 - Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
 - Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
 - Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
 - Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
 - Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
 - Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- организация своей жизни в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, социального взаимодействия;
 - умения ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- формирование и развитие посредством географического знания познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- умения вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий:

5–6-е классы

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
- Строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

7–9-е классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

5–6-е классы

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

7–9-е классы

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.
- Предметными результатами изучения курса “География” 5–9-х классах являются следующие умения:

5-й класс

- Объяснять роль различных источников географической информации.
- Объяснять географические следствия формы, размеров и движения Земли.
- Формулировать природные и антропогенные причины изменения окружающей среды.
- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений.
- Находить в различных источниках и анализировать географическую информацию.
- Составлять описания различных географических объектов на основе анализа разнообразных источников географической информации.
- Применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов природы.
- Определять на карте местоположение географических объектов.
- Определять роль результатов выдающихся географических открытий.
- Использовать географические знания для осуществления мер по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений.
- Приводить примеры использования и охраны природных ресурсов, адаптации человека к условиям окружающей среды.

6-й класс

- Объяснять роль различных источников географической информации.
- Объяснять географические следствия формы, размеров и движения Земли.
- Объяснять воздействие Солнца и Луны на мир живой и неживой природы.
- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений.
- Определять географические процессы и явления в геосферах, взаимосвязи между ними, их изменения в результате деятельности человека.
- Различать типы земной коры; выявлять зависимость рельефа от воздействия внутренних и внешних сил.
- Выявлять главные причины различий в нагревании земной поверхности.
- Выделять причины стихийных явлений в геосферах.
- Находить в различных источниках и анализировать географическую информацию.
- Составлять описания различных географических объектов на основе анализа разнообразных источников географической информации.
- Применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов природы.
- Определять на карте местоположение географических объектов.
- Формулировать своё отношение к природным и антропогенным причинам изменения окружающей среды.

- Использовать географические знания для осуществления мер по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений.
- Приводить примеры использования и охраны природных ресурсов, адаптации человека к условиям окружающей среды.

7-й класс

- Объяснять результаты выдающихся географических открытий и путешествий.
- Составлять характеристику процессов и явлений, характерных для каждой геосферы и географической оболочки.
- Выявлять взаимосвязь компонентов геосферы и их изменения.
- Объяснять проявление в природе Земли географической зональности и высотной поясности.
- Определять географические особенности природы материков, океанов и отдельных стран.
- Устанавливать связь между географическим положением, природными условиями, ресурсами и хозяйством отдельных регионов и стран.
- Анализировать и оценивать информацию географии народов Земли.
- Находить и анализировать в различных источниках информацию, необходимую для объяснения географических явлений, хозяйственный потенциал и экологические проблемы на разных материках и в океанах.
- Различать карты по содержанию, масштабу, способам картографического изображения.
- Выделять, описывать и объяснять по картам признаки географических объектов и явлений на материках, в океанах и различных странах.
- Использовать географические знания для осуществления мер по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений.

8-й класс

- Объяснять основные географические закономерности взаимодействия общества и природы.
- Объяснять роль географической науки в решении проблем гармоничного социоприродного развития.
- Выявлять зависимость размещения населения и его хозяйственной деятельности от природных условий территории.
- Приводить примеры закономерностей размещения населения, городов.
- Оценивать особенности географического положения, природно-ресурсного потенциала, демографической ситуации, степени урбанизации.
- Анализировать и объяснять сущность географических процессов и явлений.
- Прогнозировать изменения: в природе, в численности и составе населения.
- Составлять рекомендации по решению географических проблем.
- Пользоваться различными источниками географической информации: картографическими, статистическими и др.
- Определять по картам местоположение географических объектов.
- Формулировать своё отношение к культурному и природному наследию.

9-й класс

- Объяснять основные географические закономерности взаимодействия общества и природы.
- Объяснять сущность происходящих в России социально-экономических преобразований.
- Аргументировать необходимость перехода на модель устойчивого развития.
- Объяснять типичные черты и специфику природно-хозяйственных систем и географических районов.
- Приводить примеры закономерностей размещения отраслей, центров производства.
- Оценивать особенности развития экономики по отраслям и районам, роль России в мире.

- Прогнозировать особенности развития географических систем.
- Прогнозировать изменения в географии деятельности.
- Составлять рекомендации по решению географических проблем, характеристики отдельных компонентов географических систем.
- Пользоваться различными источниками географической информации: картографическими, статистическими и др.
- Определять по картам местоположение географических объектов.
- Формулировать своё отношение к культурному и природному наследию.
- Выражать своё отношение к идее устойчивого развития России, рациональному природопользованию, качеству жизни населения, деятельности экономических структур, национальным проектам и государственной региональной политике.

Оценка личностных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися в ходе их личностного развития планируемых результатов.

Основным **объектом** оценки личностных результатов служит сформированность универсальных учебных действий, включаемых в следующие три основных блока:

- 1) сформированность *основ гражданской идентичности личности*;
- 2) готовность к переходу к *самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации*, в том числе готовность к *выбору направления профильного образования*;
- 3) сформированность *социальных компетенций*, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

В образовательном процессе **возможна ограниченная оценка** сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в:

- 1) соблюдении *норм и правил поведения*, принятых в образовательном учреждении;
- 2) участии в *общественной жизни* образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно-полезной деятельности;
- 3) *прилежании и ответственности* за результаты обучения;
- 4) готовности и способности делать *осознанный выбор* своей образовательной траектории, в том числе выбор направления профильного образования, проектирование индивидуального учебного плана на старшей ступени общего образования;
- 5) *ценностно-смысловых установках* обучающихся, формируемых средствами различных предметов в рамках системы общего образования.

В учебном процессе в соответствии с требованиями Стандарта оценка этих достижений должна проводиться в форме, не представляющей угрозы личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу учащегося и может использоваться исключительно в целях оптимизации личностного развития обучающихся.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

География в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения 272, из них по 34 ч (1 ч в неделю) в 5 и 6 классах и по 68 ч (2 ч в неделю) в 7, 8 и 9 классах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«География», 5 класс

(34 часа в год, 1 час в неделю)

Раздел 1. Источники географической информации (19 часов)

Тема 1. Развитие географических знаний о Земле (4 ч)

Что изучает география. Значение географических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с географией. Методы географической науки. Способы организации собственной учебной деятельности. Развитие навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды.

Развитие географических знаний о Земле. Развитие представлений человека о мире. Выдающиеся географические открытия. Современный этап научных географических исследований.

Практикум. 1. Анализ источников географической информации. 2. Составление таблицы «Путешественники и учёные». 3. Составление схемы «Источники географической информации в нашей жизни».

Тема 2. Земля – планета Солнечной системы (4 ч)

Земля — одна из планет Солнечной системы. Влияние космоса на Землю и жизнь людей. Солнце — источник тепла и жизни на Земле. Как устроена наша планета: материки и океаны, земные оболочки. Формы и размеры Земли. Виды движения Земли. Продолжительность года. Високосный год. Северный полюс. Южный полюс. Экватор, тропики, полярные круги. Неравномерное распределение тепла и света на Земле. Высота Солнца над горизонтом. Географические следствия движения Земли. Смена дня и ночи, смена сезонов года. Дни летнего и зимнего солнцестояния, дни весеннего и осеннего равноденствия. Полярные день и ночь. Пояса освещённости, тепловые пояса.

Практикум. 1. Подготовка сообщения «Земля во Вселенной». 2. Обозначение на контурной карте материков и океанов Земли. 3. Составление схемы «Тепловые пояса Земли».

Тема 3. План и карта (11 ч)

Ориентирование на местности. Стороны горизонта. Компас. Азимут. Ориентирования по Солнцу, Полярной звезде, «живым ориентирам». План местности. Особенности изображения Земли на плане. Условные знаки. Масштаб и его виды. Измерение расстояний с помощью масштаба. Способы изображения неровностей земной поверхности на плоскости. Абсолютная высота. Относительная высота. Горизонтالي. Определение относительной высоты точек и форм рельефа на местности. Чтение плана местности. Топографическая карта. Профессии топографа и геодезиста. Съёмки местности. Составление простейшего плана местности.

План местности. Ориентирование и способы ориентирования на местности. Компас. Азимут. Измерение расстояний и определение направлений на местности и плане. Способы изображения рельефа земной поверхности. Условные знаки. Чтение плана местности. Решение практических задач по плану. Географическая карта — особый источник информации.

Глобус — объёмная модель Земли. Масштаб и его виды. Древние карты. Эратосфен, Птолемей. Способы отображения поверхности Земли на древних картах. Отличия карты от плана. Свойства географической карты. Легенда карты. Виды условных знаков. Классификация карт по масштабу, охвату территории и содержанию. Географические карты в жизни человека. Градусная сетка и её предназначение. Параллели и меридианы. Градусная сетка на глобусе и картах. Определение направлений и расстояний по карте. Географические координаты. Географическая широта и долгота. Определение географических координат, направлений и расстояний по карте. Современные способы создания карт. Часовые пояса. Разнообразие карт.

Географические методы изучения окружающей среды. Наблюдение. Описательные и сравнительные методы. Использование инструментов и приборов. Картографический метод.

Практикум. 1. Ориентирование на местности при помощи компаса. Определение азимута. 2. Топографический диктант. 3. Ориентирование по плану города. 4. Определение по карте и глобусу с помощью приборов географических координат, расстояний и направлений, местоположения и взаимного расположения объектов, абсолютных высот и глубин на плане и карте. 5. Составление описания местности по планам и картам, чтение космических снимков и аэрофотоснимков.

Раздел 2. Природа Земли и человек (15 часов)

Тема 4. Человек на Земле (3 ч)

Основные пути расселения людей по Земле. Влияние природных условий и ресурсов на расселение. Рост населения. Возникновение земледелия и животноводства. Приспособление людей к условиям жизни на разных этапах развития общества. Создание человеком

материальных и духовных ценностей в процессе освоения территории Земли. Расы и народы мира. Их отличительные особенности. Численность населения на Земле. Плотность населения, неравномерность его размещения на Земле. Языки. Крупные государства и города мира.

Практикум. 1. Нахождение на политической карте крупнейших государств мира, их столиц. 2. Определение по карте ареалов распространения основных рас, народов, языков.

Тема 5. Литосфера – твёрдая оболочка Земли (12 ч)

Литосфера — каменная оболочка Земли. Внешние и внутренние силы Земли. Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Типы земной коры, её строение под материками и океанами. Литосфера, её соотношение с земной корой. Горные породы и минералы. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение и свойства. Виды полезных ископаемых, их значение для человека. Охрана земных недр, методы изучения.

Литосферные плиты, их движение и взаимодействие. Медленные движения земной коры. Землетрясения и вулканизм. Условия жизни людей в районах распространения землетрясений и вулканизма, обеспечение безопасности населения. Внешние процессы, изменяющие земную поверхность.

Рельеф Земли. Зависимость крупнейших форм рельефа от строения земной коры. Неоднородность земной поверхности как следствие взаимодействия внутренних сил Земли и внешних процессов. Основные формы рельефа суши и дна Мирового океана. Различия гор и равнин по высоте. Описание рельефа территории по карте.

Человек и литосфера. Опасные природные явления, их предупреждение. Особенности жизни и деятельности человека в горах и на равнинах. Воздействие хозяйственной деятельности на литосферу. Преобразование рельефа, антропогенные формы рельефа.

Практикум. 1. Изучение свойств горных пород и минералов. 2. Обозначение на контурной карте крупнейших гор и равнин, районов размещения землетрясений и вулканов. 3. Разработка правил безопасного поведения во время стихийных явлений. 4. Описание по карте равнин и гор по плану. 5. Описание рельефа своей местности.

Оценочные практикумы:

1. Построение плана местности.
2. Определение по карте расстояний и направлений.
3. Определение по карте и глобусу географических координат объектов.
4. Сравнение стран мира по политической карте.

5. Описание гор и равнин по плану.
6. Обозначение на контурной карте крупнейших гор и равнин, районов размещения землетрясений и вулканов.
7. Выполнение проектного задания в сотрудничестве.

Требования к уровню подготовки обучающихся

К концу 5 класса:

Учащиеся должны знать:

- основные географические понятия: план местности, азимут, масштаб, географическая карта, литосфера, земная кора, горы, равнины, гидросфера, океан, море, река, озеро, ледник, атмосфера, ветер, осадки, погода, климат, биосфера, природный комплекс, раса;
- различия плана, глобуса и географических карт по содержанию, масштабу, способам изображения;
- результаты выдающихся географических открытий и путешествий;
- географические следствия движений Земли, географические явления и процессы в геосферах, взаимосвязи между ними, их изменение в результате деятельности человека;
- природные и антропогенные причины геоэкологических проблем на локальном уровне; меры по сохранению природы и защите людей от стихийных бедствий и техногенных явлений;

Учащиеся должны уметь:

- читать планы местности и географические карты;
- строить простые планы местности;
- использовать различные источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для поиска и извлечения информации для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- по результатам наблюдений (в том числе инструментальных) находить и формулировать зависимости и закономерности;

- определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве по географическим картам разного содержания;
- составлять описание географических объектов, процессов и явлений с использованием разных источников географической информации;
- представлять в различных формах географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач.
- проводить с помощью приборов измерения различных показателей географических явлений;
- создавать письменные тексты и устные сообщения о географических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для:

- сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения;
- сохранения окружающей среды и социально ответственного поведения в ней;
- адаптации к условиям проживания на определенной территории;
- самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности.

Тематическое планирование

«География», 5 класс

(34 часа в год, 1 час в неделю)

№ урока	Изучаемая тема	Характеристика деятельности учащихся	Универсальные учебные действия	Сроки изучения	
				План	Факт
Раздел 1. Источники географической информации (19 часов)					
Развитие географических знаний о Земле (4 часа)					

1	Географические методы изучения окружающей среды	Знакомство с учебником, атласом, электронным приложением к учебнику. Работа с картой, сравнение современной карты с древними. Поиск информации по накоплению географических знаний	Коммуникативные: продолжить обучение в эвристической беседе. Регулятивные: уметь самостоятельно выделять познавательную цель. Познавательные: уметь объяснять особенности явлений, классифицировать факты и явления		
2	Как люди открывали Землю. Урок с использованием ИКТ	Работа с учебником, с атласом. Систематизация информации о путешественниках и открытиях. Выполнение практической работы: нанесение на контурную карту маршрутов путешествий.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: уметь самостоятельно выделять познавательную цель. Познавательные: уметь самостоятельно искать и выделять необходимую информацию, уметь отображать информацию в графической форме.		
3	Великие географические открытия. Урок с использованием ИКТ	Работа с учебником, с атласом. Систематизация информации о путешественниках и открытиях. Выполнение практической работы: нанесение на контурную карту маршрутов путешествий.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности Познавательные: уметь выявлять различие и сходство признаков, составлять схемы, уметь выделять главную мысль в тексте параграфа.		
4	География сегодня. Урок с использованием ИКТ	Определение значения географических исследований для жизни общества. Поиск в Интернете космических снимков, электронных карт. Работа с учебником, с атласом. Обсуждение значения	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: самостоятельно организовывать свою деятельность. Познавательные: уметь добывать недостающую информацию с помощью карт атласа, электронных образовательных ресурсов.		

		географической науки в парах, группах			
Земля – планета Солнечной системы (4 часа)					
5	Мы во Вселенной	Работа с текстом учебника, картами атласа. Анализ иллюстративно-справочных материалов и сравнение планет Солнечной системы. Описание уникальных особенностей Земли как планеты	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности.</p> <p>Познавательные: обобщать, преобразовывать информацию, уметь добывать недостающую информацию с помощью карт атласа</p>		
6	Движение Земли Урок с использованием ИКТ	Выявление зависимости продолжительности суток от скорости вращения Земли вокруг своей оси. Составление и анализ схемы «Географические следствия вращения Земли вокруг своей оси». Анализ положения Земли в определённых точках орбиты и объяснение смены времён года. Составление и анализ схемы «Географические следствия движения Земли вокруг Солнца»	<p>Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения и эффективно сотрудничать.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность.</p> <p>Познавательные: уметь преобразовывать текст в схему и анализировать ее, уметь работать с различными источниками информации.</p>		
7	Солнечный свет на Земле	Работа с текстом учебника, картами атласа. Анализ иллюстративно-справочных материалов. Определение высоты Солнца и продолжительности дня и ночи на разных широтах в разное время года.	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к себе как субъекту деятельности</p> <p>Познавательные: уметь производить поиск и обработку информации</p>		

8	Обобщение по теме «Земля – планета Солнечной системы»	Обобщение и практическая отработка знаний и умений: выполнение тестовых заданий	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность.</p> <p>Познавательные: уметь производить поиск и обработку информации</p>		
План и карта (11 часов)					
9	Ориентирование на местности	<p>Работа с различными видами изображения земной поверхности. Сравнение плана и карты с аэрофотоснимками и фотографиями одной местности.</p> <p>Определение по компасу направления на стороны горизонта по Солнцу по Полярной звезде и «живым ориентирам»</p> <p>Определение азимута с помощью транспортира</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность.</p> <p>Познавательные: уметь анализировать, сравнивать, классифицировать факты, делать выводы и строить умозаключения; формулировать алгоритм работы с компасом; формулировать алгоритм работы с планом и картой, сравнивать план и карту, делать описание местности</p>		
10	Земная поверхность на плане и карте. Условные знаки. Масштаб	<p>Работа с картографическими источниками.</p> <p>Определение объектов местности на плане с помощью условных знаков, видов масштаба.</p> <p>Чтение топографической карты. Решение практических задач по переводу масштаба из численного в именованный и наоборот.</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность.</p> <p>Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования плана местности и географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.</p>		
11	Изображение	Работа с топографическим	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное		

	неровностей земной поверхности на плане и карте.	планом. Определение относительной и абсолютной высоты, направления повышения и понижения местности с помощью горизонталей.	сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
12	Практическая работа №1. «Построение плана местности»	Групповая работа по построению и чтению простейшего плана местности с использованием оборудования для глазомерной съемки	Коммуникативные: определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью. Познавательные: формулировать алгоритм работы с оборудованием, овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
13	Географическая карта	Работа с различными географическими картами, глобусом, чтение легенды и анализ карт, сравнение карт по масштабу	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью. Познавательные: извлекать информацию из карт атласа, выделять признаки понятий, сравнивать и анализировать.		
14	Градусная сетка Урок с использованием ИКТ	Работа с различными географическими картами, глобусом. Определение направления по параллелям и меридианам на карте и глобусе	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, определять общие цели, способы взаимодействия. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя и свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
15	Практическая работа № 2. «Определение по карте расстояний и	Самостоятельная работа с различными географическими картами, глобусом.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя.		

	направлений»		Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
16	Географические координаты. Широта	Работа с различными географическими картами, глобусом. Определение географической широты по параллелям на карте и глобусе	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
17	Географические координаты. Долгота	Работа с различными географическими картами, глобусом. Определение географической долготы по меридианам на карте и глобусе	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
18	Практическая работа № 3. «Определение по карте и глобусу географических координат объектов»	Самостоятельная работа с различными географическими картами, глобусом.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
19	Обобщение по теме «План и карта»	Обобщение и практическая отработка знаний и умений: выполнение тестовых заданий, топографический диктант	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью. Познавательные: извлекать информацию из карт атласа,		

			выделять признаки понятий		
Раздел 2. Природа земли и человек (15 часов)					
Человек на Земле (3 часа)					
20	Как люди заселяли Землю Урок с использованием ИКТ	Работа с текстом учебника и электронными ресурсами. Определение по карте гипотетических мест происхождения человека и путей расселения людей на Земле	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. Познавательные: извлекать информацию из карт атласа, выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать		
21	Расы и народы Урок с использованием ИКТ	Работа с текстом учебника и электронными ресурсами. Анализ карты «Плотность населения мира»	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. Познавательные: извлекать информацию из карт атласа, выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать		
22	Практическая работа № 4. «Сравнение стран мира по политической карте»	Определение страны мира по описанию. Создание проектного продукта в форме открытки другу	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. Познавательные: извлекать информацию из карт атласа, выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
Литосфера – твердая оболочка Земли (12 часов)					
23	Земная кора – верхняя часть литосферы	Работа с текстом учебника (выделение опорных слов в тексте), работа с картой, составление схемы «Внутреннее строение Земли»	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: научиться выделять главные слова в тексте, сравнивать и определять различия, преобразовывать текст в схему		

24	Горные породы, минералы и полезные ископаемые	Анализ текста и иллюстраций учебника, определение по алгоритму горных пород и минералов Описание по плану минералов и горных пород школьной коллекции	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: находить причинно-следственные связи, определять ключевые слова в тексте, формулировать алгоритм определения горных пород по свойствам		
25	Движения земной коры. Землетрясения	Работа с текстом и иллюстрациями учебника. Установление с помощью географических карт сейсмических районов и поясов Земли. Нанесение на контурную карту районов землетрясений	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя и свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; находить недостающую информацию с помощью карт атласа и преобразовывать ее		
26	Движения земной коры. Вулканы	Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с картой, работа с электронным приложением. Установление с помощью географических карт районов вулканизма. Нанесение на контурную карту крупнейших вулканов	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; находить недостающую информацию с помощью карт атласа и преобразовывать ее		
27	Рельеф Земли. Равнины	Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с картой, работа с электронным приложением. Составление описания равнины по плану. Нанесение на контурную карту крупнейших равнин	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; находить и преобразовывать информацию		
28	Рельеф Земли. Горы. Практическая работа № 5.	Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной		

	«Описание гор и равнин по плану»	картой. Сравнение по плану горных систем. Описание рельефа своей местности по плану Нанесение на контурную карту крупнейших горных систем мира и России.	деятельностью, оценивать себя. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; находить и преобразовывать информацию		
29	Практическая работа № 6. «Обозначение на контурной карте гор и равнин, районов землетрясений и вулканов».	Самостоятельная работа с картами атласа и контурными картами. Решение практических задач по карте	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию, оценивать себя. Познавательные: овладеть основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации; выделять признаки понятий, делать выводы		
30	Практическая работа № 7. «Скульптурный портрет Земли»	Выполнение проектного задания в сотрудничестве. Разработка на основе проектного задания туристического маршрута «Скульптурный портрет Земли»	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию, оценивать себя и свою деятельность, научиться самодиагностике и самокоррекции. Познавательные: выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать, анализировать		
31	«Скульптурный портрет Земли». Защита проектов	Презентация проектных работ и их обсуждение	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, научиться самодиагностике и самокоррекции. Познавательные: находить причинно-следственные связи, делать выводы, сравнивать, обобщать, анализировать и оценивать информацию		
32	Литосфера и человек Урок с использованием ИКТ	Работа с текстом учебника и электронными ресурсами. Выявление способов воздействия человека на литосферу и характера	Коммуникативные: слушать и слышать друг друга, выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации Регулятивные: определять новый уровень отношения к себе, научиться самодиагностике и самокоррекции. Познавательные: находить причинно-следственные связи,		

		изменения литосферы в результате его хозяйственной деятельности.	делать выводы, сравнивать, обобщать		
33-34	Обобщение знаний по изученному курсу	Индивидуальные виды деятельности	<p>Коммуникативные: слушать и слышать друг друга, выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к себе, научиться самодиагностике и самокоррекции.</p> <p>Познавательные: находить причинно-следственные связи, делать выводы, сравнивать, обобщать</p>		

ПРИЛОЖЕНИЕ

График текущего контроля

Четверть	Количество недель	Количество часов в неделю	Всего часов	Форма контроля
				Практическая работа
1 четверть	9	1	9	-
2 четверть	7	1	7	2
3 четверть	10	1	10	2
4 четверть	8	1	8	3
Всего:	34		34	7

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«География», 6 класс

(34 часа в год, 1 час в неделю)

Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику А. И. Алексеева, В. В. Николиной, Е. К. Липкиной и др. «География. 5-6 классы»: учебник для общеобразовательных учреждений / под ред. А. И. Алексеева. – М.: Просвещение, 2014, рассчитана на 34 часов в год (1 час в неделю) и направлена на базовый (общеобразовательный) уровень изучения предмета.

Согласно учебному плану МКОУ «Ичкинская сош» на 2015 – 2016 учебный год на изучение предмета «География» в 6 классе отводится 1 учебный час в неделю, итого 34 часа в год.

По программе: География. Предметная линия учебников "Полярная звезда". 5-9 классы. А. И. Алексеев, О. А. Климанова, В. В. Климанов, В. А. Низовцев на изучение предмета «География» отводится 1 учебный час в неделю итого 34 часа в год.

Введение (1 час)

Ориентирование в информационном поле учебно-методического комплекта. Повторение правил работы с учебником и используемыми компонентами УМК. Обучение приёмам работы по ведению дневника наблюдений за погодой. Выбор формы дневника погоды и способов его ведения.

Гидросфера — водная оболочка Земли (13 часов)

Вода на Земле. Части гидросферы. Мировой круговорот воды.

Океаны. Части Мирового океана. Методы изучения морских глубин. Свойства вод Мирового океана. Движение воды в Океане. Использование карт для определения географического положения морей и океанов, глубин, направлений морских течений, свойств воды. Роль Мирового океана в формировании климатов Земли. Минеральные и органические ресурсы Океана, их значение и хозяйственное использование. Морской транспорт, порты, каналы. Источники загрязнения вод Океана, меры по сохранению качества вод и органического мира.

Воды суши. Реки Земли — их общие черты и различия. Речная система. Питание и режим рек. Озёра, водохранилища, болота. Использование карт для определения географического положения водных объектов, частей речных систем, границ и площади водосборных бассейнов, направления течения рек. Значение поверхностных вод для человека, их рациональное использование.

Происхождение и виды подземных вод, возможности их использования человеком. Зависимость уровня грунтовых вод от климата, характера поверхности, особенностей горных пород. Минеральные воды.

Ледники — главные аккумуляторы пресной воды на Земле. Покровные и горные ледники, многолетняя мерзлота: географическое распространение, воздействие на хозяйственную деятельность.

Человек и гидросфера. Источники пресной воды на Земле, проблемы, связанные с ограниченными запасами пресной воды на Земле, и пути их решения. Неблагоприятные и опасные явления в гидросфере. Меры предупреждения опасных явлений и борьбы с ними, правила обеспечения личной безопасности.

Практикум. 1. Описание реки и озера по плану. 2. Обозначение на контурной карте крупнейших рек и озер мира. 3. На примере местной реки, озера установление связи гидросферы с другими оболочками Земли. 4. Анализ интересных фактов о гидросфере, собранных в различных источниках (газеты, журналы, Интернет), и написание аннотации по одному из источников информации.

Атмосфера — воздушная оболочка Земли (13 часов)

Атмосфера. Состав атмосферы, её структура. Значение атмосферы для жизни на Земле.

Нагревание атмосферы, температура воздуха, распределение тепла на Земле. Суточные и годовые колебания температуры воздуха. Средние температуры. Изменение температуры с высотой.

Влага в атмосфере. Облачность, её влияние на погоду. Атмосферные осадки, их виды, условия образования. Распределение влаги на поверхности Земли. Влияние атмосферных осадков на жизнь и деятельность человека.

Атмосферное давление, ветры. Изменение атмосферного давления с высотой. Направление и сила ветра. Роза ветров. Постоянные ветры Земли. Типы воздушных масс; условия их формирования и свойства.

Погода и климат. Элементы погоды, способы их измерения, метеорологические приборы и инструменты. Наблюдения за погодой. Измерения элементов погоды с помощью приборов. Построение графиков изменения температуры и облачности, розы ветров; выделение преобладающих типов погоды за период наблюдения. Решение практических задач на определение изменений температуры и давления воздуха с высотой, влажности воздуха. Чтение карт погоды. Прогнозы погоды. Климат и климатические пояса.

Человек и атмосфера. Стихийные явления в атмосфере, их характеристика и правила обеспечения личной безопасности. Пути сохранения качества воздушной среды. Адаптация человека к климатическим условиям местности. Особенности жизни в экстремальных климатических условиях.

Практикум. 1. Наблюдения за погодой. Составление и анализ календаря погоды. 2. Определение среднесуточной температуры воздуха на основании показаний термометра. 3. Построение и анализ розы ветров. 4. Характеристика климата своей местности; его влияние на жизнь и хозяйственную деятельность людей. 5. Анализ погоды на ближайшие два-три дня.

Биосфера – живая оболочка Земли (3 часа)

Разнообразие растительного и животного мира Земли. Особенности распространения живых организмов на суше и в Мировом океане. Границы биосферы и взаимодействие компонентов природы. Приспособление живых организмов к среде обитания. Биологический круговорот. Роль биосферы. Широтная зональность и высотная поясность в растительном и животном мире.

Почва как особое природное образование. Состав почв, взаимодействие живого и неживого в почве, образование гумуса. Строение и разнообразие почв. Главные факторы (условия) почвообразования, основные зональные типы почв. Плодородие почв, пути его повышения. Роль человека и его хозяйственной деятельности в сохранении и улучшении почв.

Человек и биосфера. Влияние человека на биосферу. Охрана растительного и животного мира Земли. Наблюдения за растительностью и животным миром как способ определения качества окружающей среды.

Практикум. 1. Составление схемы взаимодействия оболочек Земли. 2. Описание одного растения или животного своей местности.

Географическая оболочка (4 часа)

Строение, свойства и закономерности географической оболочки, взаимосвязи между её составными частями.

Территориальные комплексы: природные, природно-антропогенные. Географическая оболочка — крупнейший природный комплекс Земли. Широтная зональность и высотная поясность.

Природные зоны Земли. Особенности взаимодействия компонентов природы и хозяйственной деятельности человека в разных природных зонах. Географическая оболочка как окружающая человека среда.

Практикум. 1. Подготовка сообщения на тему «Приспособленность людей к жизни в различных природных зонах». 2. Моделирование возможных преобразований на участке культурного ландшафта своей местности с целью повышения качества жизни населения.

Оценочные практикумы:

1. Обозначение на контурной карте объектов гидросферы.
2. Прокладывание по карте маршрута путешествия.

3. Описание реки по плану.
4. Построение розы ветров по данным календаря погоды.
5. Наблюдение за погодой. Обработка данных дневника погоды
6. Описание одного растения или животного своей местности.

Тематическое планирование

«География», 6 класс

(34 часа в год, 1 час в неделю)

№ урока	Изучаемая тема	Характеристика деятельности учащихся	Универсальные учебные действия	Сроки изучения	
				План	Факт
Введение (1 час)					
1	Что мы будем изучать	Знакомство с учебником, атласом, электронным приложением к учебнику. Поиск информации по накоплению географических знаний	<p>Коммуникативные: продолжить обучение в эвристической беседе.</p> <p>Регулятивные: уметь самостоятельно выделять познавательную цель.</p> <p>Познавательные: уметь объяснять особенности явлений, классифицировать факты и явления</p>	5.09.21.	
Гидросфера — водная оболочка Земли (13 часов)					
2	Состав и строение гидросферы Урок с использованием ИКТ	Работа с учебником, с атласом, электронным приложением. Сравнение соотношения отдельных частей гидросферы Выявление взаимосвязи между составными частями гидросферы по схеме «Круговорот воды в природе».	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: уметь самостоятельно выделять познавательную цель.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно искать и выделять необходимую информацию, уметь отображать информацию в графической форме, анализировать схему.</p>	12.09.2021	
3	Мировой океан.	Работа с учебником, с	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное	19.09.2021	

	Части Океана.	атласом. Определение по карте географического положения океанов, морей, заливов, проливов. Определение черт сходства и различия океанов Земли. Выявление частей рельефа дна океана. Описание океана и моря по плану	сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь выявлять различие и сходство признаков, составлять схемы, описания.		
4	Мировой океан. Острова и полуострова. Урок с использованием ИКТ	Работа с учебником, с атласом. Определение по карте географического положения островов, полуостровов, архипелагов. Выделение частей рельефа дна Океана	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: самостоятельно организовывать свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь добывать недостающую информацию с помощью карт атласа, электронных образовательных ресурсов.	26.092021	
5	Практическая работа № 1. «Обозначение на контурной карте объектов гидросферы»	Самостоятельное нанесение на контурную карту объектов гидросферы: океанов, морей, заливов, проливов, островов, полуостровов, архипелагов.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: самостоятельно организовывать свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь добывать недостающую информацию с помощью карт атласа	03.102021	
6	Практическая работа № 2. Проект «Прокладывание по карте маршрута путешествия»	Выполнение проектного задания. Работа на контурной карте Прокладывание по карте маршрута. Измерение расстояний по карте. Определение географических координат объектов. Обсуждение и	Коммуникативные: определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности; самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь работать с различными источниками информации, преобразовывать информацию, уметь добывать недостающую	10.102021	

		оценивание работы в группе и классе	информацию с помощью карт атласа		
7	Воды Мирового океана	Работа с текстом учебника, картами атласа. Выявление с помощью карт географических закономерностей изменения солёности, температуры вод Океана. Описание океанических течений. Установление причинно-следственных связей между процессами в литосфере и образованием цунами	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения и эффективно сотрудничать. Регулятивные: самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность. Познавательные: уметь работать с различными источниками информации; выявлять причинно-следственные связи, делать выводы и строить умозаключения; составлять описания.	17.09.021	
8	Реки – артерии Земли Урок с использованием ИКТ	Работа с текстом учебника, картами атласа. Анализ иллюстративно-справочных материалов. Характеристика особенностей речной системы. Обучение приемам показа реки по карте. Смысловое чтение в соответствии с задачами ознакомления. Составление схемы «Части реки»	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять новый уровень отношения к себе как субъекту деятельности Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь производить поиск и обработку информации, составлять схемы	31.10.21	
9	Режим и работа рек	Работа с текстом учебника, картами атласа. Анализ графиков изменения уровня воды в реках. Сравнительная характеристика равнинной и горной рек	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь производить поиск и обработку информации; составлять описания и сравнительные характеристики	07.11.21	
10	Практическая работа № 3. «Описание реки по	Самостоятельное описание реки по плану на основе анализа карт,	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: самостоятельно планировать и оценивать свою	14.11.21	

	плану»	текста учебника и дополнительных источников информации	деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь производить поиск и обработку информации; составлять описания		
11	Озера и болота Урок с использованием ИКТ	Работа с текстом учебника, картами атласа. Определение по географической карте положение крупнейших озер мира и России. Описание озер по плану. Анализ карт и объяснение причины образования болот. Составление схемы «Классификация озер»	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь анализировать, сравнивать, классифицировать факты, делать выводы и строить умозаключения; строить схемы на основе преобразования текста; выявлять существенные признаки и делать описания объектов	28.11.21	
12	Подземные воды и ледники	Работа с текстом учебника, картами атласа, электронным приложением. Составление плана по тексту «Что мы знаем о ледниках». Оценка значения подземных вод и ледников как источников питьевой воды	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность. Познавательные: овладевать основами смыслового чтения и составления плана прочитанного; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.	05.12.21	
13	Гидросфера и человек	Работа с текстом учебника, картами атласа, электронным приложением. Установление связи гидросферы с другими оболочками Земли. Выявление значения Океана для хозяйственной деятельности человека. Составление схемы «Связь гидросферы с другими	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность. Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.	12.12.21	

		оболочками на Земле на примере местной реки»			
14	Обобщение по теме «Гидросфера – водная оболочка Земли»	Обобщение и практическая отработка знаний и умений: выполнение тестовых заданий	<p>Коммуникативные: определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы.</p> <p>Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>Познавательные: формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.</p>	19.12.21	
Атмосфера — воздушная оболочка Земли (13 часов)					
15	Состав и строение атмосферы	Работа с текстом учебника, электронным приложением. Составление и анализ схемы «Состав воздуха». Изучение модели строения атмосферы. Составление плана к тексту учебника о значении атмосферы для жизни на Земле.	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию из иллюстраций и диаграмм учебника, составлять план прочитанного текста, выделять признаки понятий, сравнивать и анализировать.</p>		
16	Тепло в атмосфере. Температура воздуха	Работа с текстом учебника, электронным приложением. Определение температуры с помощью термометра. Вычисление средней суточной температуры, амплитуды, среднемесячной температуры по календарю погоды. Вычерчивание и анализ графиков изменения температуры воздуха в течение суток	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, определять общие цели, способы взаимодействия.</p> <p>Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя и свою деятельность.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно искать и выделять необходимую информацию, уметь отображать информацию в графической форме, анализировать графики; уметь производить вычисления; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.</p>		
17	Тепло в атмосфере. Угол падения солнечных лучей	Работа с текстом учебника, электронным приложением. Установление причинно-	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: управлять своей познавательной</p>		

		следственных связей между изменениями температуры воздуха и угла падения солнечных лучей (высотой Солнца над горизонтом).	деятельностью, оценивать себя. Познавательные: уметь выявлять причинно-следственные связи между явлениями; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
18	Атмосферное давление Урок с использованием ИКТ	Работа с текстом учебника, электронным приложением. Определение атмосферного давления с помощью барометра. Решение задач на изменение атмосферного давления на разной высоте в тропосфере	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: формировать алгоритм работы с приборами; уметь производить вычисления; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
19	Ветер Урок с использованием ИКТ	Работа с текстом учебника, электронным приложением. Выявление причинно-следственных связей при образовании ветра. Знакомство с приборами для определения направления и силы ветра.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию Познавательные: формировать алгоритм работы с приборами; уметь выявлять причинно-следственные связи между явлениями; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
20	Практическая работа № 4. «Построение розы ветров по данным календаря погоды»	Самостоятельная работа с различными источниками информации.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью. Познавательные: уметь анализировать данные и преобразовывать их в форму графика; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
21	Влага в атмосфере	Работа с текстом учебника и электронными ресурсами. Определение влажности воздуха с помощью гигрометра.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью. Познавательные: формировать алгоритм работы с приборами;		

		Расчет относительной влажности воздуха на основе имеющихся данных	уметь производить вычисления; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
22	Облака. Осадки	Работа с текстом учебника и электронными ресурсами. Составление схем «Виды облаков», «Виды осадков». Составление описания облакам Оценка значения облачности и осадков для жизни и деятельности людей.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. Познавательные: извлекать информацию из различных источников, выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать; преобразовывать текст в схему		
23	Погода Урок с использованием ИКТ	Работа с текстом учебника и электронными ресурсами. Установление причинно - следственных связей между свойствами воздушных масс и характером погоды. Описание погоды своей местности.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. Познавательные: извлекать информацию из различных источников, выявлять причинно-следственные связи, делать выводы, сравнивать, описывать		
24	Практическая работа № 5. Наблюдение за погодой. Обработка данных дневника погоды	Наблюдение за погодой. Самостоятельная работа с дневником погоды	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. Познавательные: извлекать и преобразовывать информацию из различных источников, делать выводы, сравнивать; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
25	Климат	Работа с текстом учебника, картой и электронными ресурсами. Анализ карты «Изменение климатических показателей с запада на восток». Описание климата своей местности	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: извлекать информацию из карт атласа, выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать, описывать; формировать интерес к дальнейшему расширению и		

			углублению географических знаний		
26	Атмосфера и человек	Работа с текстом учебника, картой и электронными ресурсами. Описание влияния погодных условий на быт и здоровье людей. Составление и обсуждение правил поведения во время опасных атмосферных явлений	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: извлекать и преобразовывать информацию из различных источников, делать выводы, сравнивать; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний		
27	Обобщение по теме «Атмосфера – воздушная оболочка Земли»	Обобщение и практическая отработка знаний и умений: выполнение тестовых заданий	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя и свою деятельность. Познавательные: извлекать и преобразовывать информацию из различных источников, формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
Биосфера – живая оболочка Земли (3 часа)					
28	Биосфера – земная оболочка	Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с электронным приложением. Сопоставление границы биосферы с границей других оболочек Земли. Выявление роли живых организмов в переносе веществ на основе анализа круговорота	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: извлекать и преобразовывать информацию из различных источников, формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
29	Почвы	Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с электронным приложением. Анализ образцов почв из школьной коллекции. Сравнение профилей подзолистой почвы и	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. Познавательные: находить и преобразовывать информацию, формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		

		<p>чернозема</p> <p>Выявление причины разной степени плодородия используемых человеком почв.</p> <p>Определение вклада В. В. Докучаева в науку о почвах.</p>			
30	<p>Биосфера – сфера жизни.</p> <p>Практическая работа № 6.</p> <p>Описание одного растения или животного своей местности.</p>	<p>Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с электронным приложением. Раскрытие взаимосвязей в биосфере.</p> <p>Выявление зависимости разнообразия растительного и животного мира от климата</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя.</p> <p>Познавательные: находить причинно-следственные связи, овладеть основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации; выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать, анализировать, составлять описания объектов.</p>		
Географическая оболочка (4 часа)					
31	<p>Географическая оболочка Земли</p>	<p>Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с электронным приложением, картами.</p> <p>Описание природного комплекса своей местности.</p> <p>Выявление доказательства существования главных закономерностей географической оболочки на основе анализа тематических карт</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию, оценивать себя.</p> <p>Познавательные: овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь анализировать, сравнивать, классифицировать факты, делать выводы и строить умозаключения;</p>		
32	<p>Природные зоны.</p> <p>Урок с использованием ИКТ</p>	<p>Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с электронным приложением, картами.</p> <p>Анализ карты «Природные зоны мира».</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное взаимодействие с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию, оценивать себя и свою деятельность, научиться самодиагностике и самокоррекции.</p>		

		Объяснение причинно-следственных связей между природными зонами и климатом. Нанесение на контурную карту природных зон Земли. Сравнение различных природных зон	Познавательные: овладеть основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации; выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать, анализировать, составлять описания объектов		
33	Культурные ландшафты	Работа с текстом учебника и электронными ресурсами. Выявление способов воздействия человека на географическую оболочку и характера ее изменения в результате хозяйственной деятельности.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: управлять своей познавательной деятельностью, научиться самодиагностике и самокоррекции. Познавательные: находить причинно-следственные связи, делать выводы, сравнивать, обобщать, анализировать и оценивать информацию		
34	Обобщение знаний по изученному курсу	Индивидуальные виды деятельности	Коммуникативные: слушать и слышать друг друга, выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации Регулятивные: определять новый уровень отношения к себе, научиться самодиагностике и самокоррекции. Познавательные: находить причинно-следственные связи, делать выводы, сравнивать, обобщать		

ПРИЛОЖЕНИЕ

График текущего контроля

Четверть	Количество недель	Количество часов в неделю	Всего часов	Форма контроля
				Практическая работа
1 четверть	9	1	9	2
2 четверть	7	1	7	1
3 четверть	10	1	10	2

4 четверть	8	1	8	1
------------	---	---	---	---

Содержание программы

Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику А. И. Алексеева, В. В. Николиной, Е. К. Липкиной и др. «География. 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений / под ред. А. И. Алексеева. – М.: Просвещение, 2014, рассчитана на 34 часов в год (1 час в неделю) и направлена на базовый (общеобразовательный) уровень изучения предмета.

Согласно учебному плану МКОУ «Ичкинская сош» на 2015 – 2016 учебный год на изучение предмета «География» в 7 классе отводится 2 учебных часа в неделю, итого 68 часов в год.

По программе: География. Предметная линия учебников "Полярная звезда". 5-9 классы. А. И. Алексеев, О. А. Климанова, В. В. Климанов, В. А. Низовцев на изучение предмета «География» отводится 2 учебных часа в неделю итого 68 часов в год.

ВВЕДЕНИЕ

География в современном мире. Какой вклад в изучение нашей планеты вносит география? Чем занимается страноведение?

Материки, части света и страны. В чем разница между материком и частью света? На какой карте можно увидеть сразу все страны мира?

Разнообразие стран современного мира. Как страны различаются по географическому положению и размерам? Как страны различаются по форме государственного правления? Каково государственное устройство разных стран мира?

Урок-практикум. Практическая работа №1. Работа с источниками страноведческой информации. Как можно использовать справочную литературу для получения страноведческой информации? Чем полезны для страноведа описания путешественников и литературные произведения? Как могут помочь при составлении страноведческого описания фотографии, космические снимки и рисунки?

Урок-практикум (продолжение). Практическая работа №2. Характеристика по карте географического положения, природы, населения и хозяйства территории. Как охарактеризовать по карте географическое положение, природу, население и хозяйство территории? О чем могут рассказать географические названия?

РАЗДЕЛ I. ЗЕМЛЯ — ПЛАНЕТА ЛЮДЕЙ

ТЕМА 1. НАСЕЛЕНИЕ МИРА

Расселение человека по земному шару. Как люди заселяли Землю? Где появились древние государства? Откуда и куда мигрировали люди на протяжении нашей эры?

Численность и размещение населения мира. Сколько человек живет на Земле? Насколько быстро растет население нашей планеты? Как население распределено по Земле? Что мешает человеку заселить всю планету?

Человеческие расы. К каким основным расам относится население земного шара? Какие внешние признаки характерны для представителей различных рас? Имеются ли у рас преимущества друг перед другом?

Народы мира. Что такое народ? По каким признакам различаются народы мира? Что такое языковые семьи? Какие религии исповедуют разные народы?

Городское и сельское население. Крупнейшие города мира. Как живут люди в городе и сельской местности? Что такое урбанизация? Есть ли в облике разных городов общие черты? Какие проблемы испытывают жители городов?

ТЕМА 2. ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЮДЕЙ

Возникновение и развитие хозяйства. Как Робинзон Крузо сумел выжить на необитаемом острове? Какими видами хозяйственной деятельности занимался Робинзон?

Современное хозяйство мира. Что такое промышленность? Каким бывает сельское хозяйство? Какие предприятия образуют третичный сектор экономики? Как связаны экономики разных стран?

РАЗДЕЛ II. ОКЕАНЫ, МАТЕРИКИ И СТРАНЫ МИРА

ТЕМА 3. ОКЕАНЫ

Мировой океан и его значение для человечества. Как люди изучали Мировой океан? Каково значение Мирового океана для Земли? Как распределена жизнь в Мировом океане? Что дает океан человеку? Как человек воздействует на океан?

Атлантический океан— самый молодой и освоенный. Каковы особенности географического положения и природы Атлантического океана? Какие богатства Атлантического океана использует человек?

Особенности природы и хозяйственного использования Индийского океана. Каковы особенности географического положения и природы Индийского океана? Как человек осваивает Индийский океан?

Тихий океан — самый большой и глубокий. Чем знаменит самый большой океан планеты? Какие богатства океана использует человек?

Северный Ледовитый океан— самый маленький и холодный. Чем Северный Ледовитый океан отличается от других океанов Земли? Как Северный Ледовитый океан используется человеком?

ТЕМА 4. ЕВРАЗИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Урок-практикум. Евразия. Географическое положение. Практическая работа №3. Определение географического положения материка Евразия. Почему изучение материков надо начинать с изучения их географического положения? Каковы особенности географического положения Евразии?

Урок-практикум. Рельеф Евразии. Практическая работа №4. Описание по карте рельефа Евразии. Почему рельеф Евразии так разнообразен?

Урок-практикум. Климат Евразии. Практическая работа №5. Работа с климатограммами и климатической картой Евразии. Почему климат Евразии так разнообразен? Как образуются переходные климатические пояса? Чем переходные климатические пояса отличаются от основных поясов? Что такое климатограммы? Для чего они нужны?

Урок-практикум. Внутренние воды и природные зоны Евразии. Практическая работа №6. Нанесение на контурную карту внутренних вод Евразии. Как внутренние воды распределены по территории Евразии? Как почвенно-растительные зоны распределены по территории Евразии?

ТЕМА 5. ЕВРОПА

Северная Европа. Где находятся страны Северной Европы? Каковы особенности природы этих стран? Каковы особенности населения и хозяйства этих стран?

Средняя Европа. Британские острова (Великобритания и Ирландия). Где находятся Британские острова? Каковы особенности природы Британских островов? Каковы особенности населения и экономики стран, расположенных на Британских островах?

Франция и страны Бенилюкса. Каковы особенности природы Франции? Как живет Франция? Чем эта страна известна в мире? Каковы особенности стран Бенилюкса?

Германия и Альпийские страны. Какова природа Германии? Каковы особенности населения и хозяйства Германии? Каковы особенности природы, населения и хозяйства Альпийских стран?

Польша, Чехия, Словакия, страны Балтии. Какова природа Польши, Чехии и Словакии? Кто живет в этих странах? Какие страны называют странами Балтии? Какова природа этих стран? Как живут прибалты?

Беларусь, Украина и Молдавия. Где находятся эти страны? Какова природа этих стран? Кто живет в этих странах?

Южная Европа. Страны на Пиренейском полуострове.

Какие страны находятся на Пиренейском полуострове? Какова природа стран Пиренейского полуострова? Какими эти страны были раньше? Как различаются природа, население и его хозяйственная деятельность в разных частях Испании и Португалии?

Страны на Апеннинском полуострове. Какова природа Италии? Чем знаменита Италия?

Дунайские и Балканские страны. Где находятся эти страны? Какова природа этих стран? Кто населяет Балканские и Дунайские страны?

Россия — самая большая по площади страна мира. Где расположена Россия? Каковы особенности географического положения России?

Природа, население и хозяйство России. Каковы главные особенности природы России? Какими богатствами одарила Россию природа? В чем особенность населения России? Как различаются географические районы России?

ТЕМА 6. АЗИЯ

Закавказье. Где находятся эти страны? Каковы особенности природы этих стран? Каковы особенности населения и хозяйства стран Закавказья?

Юго-Западная Азия. Какие страны образуют Юго-Западную Азию и где они находятся? Какова природа этих стран? Чем известны страны Юго-Западной Азии? Кто в них живет и чем занимаются эти люди?

Центральная Азия. Где находятся страны Центральной Азии? Почему Центральную Азию называют «краем пустынь и гор»? Каковы особенности жизни населения стран Центральной Азии?

Китай и Монголия. Где находятся эти страны? Каковы главные особенности природы этих стран? Каковы особенности населения и хозяйства Китая и Монголии?

Япония и страны на Корейском полуострове. Где находятся эти страны? Каковы особенности природы Японии? Как живут японцы? Каковы особенности природы и населения Корейского полуострова?

Южная Азия. Где находятся страны Южной Азии? В чем заключается разнообразие природы этих стран? Как в Южной Азии живут люди?

Юго-Восточная Азия. Где находится Юго-Восточная Азия? Какова природа этой части Азии? Как в Юго-Восточной Азии живут люди?

ТЕМА 7. АФРИКА

Общая характеристика Африки. Каковы особенности природы Африки? Чем различаются страны Африки?

Северная Африка. Где находятся страны Северной Африки? Что известно о прошлом этих стран? Какие природные районы можно выделить в Северной Африке? Чем различаются занятия населения этих стран?

Западная и Центральная Африка. Каковы размеры этой части Африки? Какова природа расположенных здесь стран? Какие народы проживают на территории Западной и Центральной Африки, и чем они занимаются?

Восточная Африка. Где находятся страны Восточной Африки? Какова природа этих стран? Кто населяет страны Восточной Африки? Чем интересен остров Мадагаскар?

Южная Африка. Где находятся страны Южной Африки? Каковы особенности природы этих стран? Кто населяет Южную Африку?

ТЕМА 8. АМЕРИКА— НОВЫЙ СВЕТ

Северная Америка. Южная Америка. Общая характеристика. Каковы особенности природы Северной Америки? Каковы особенности природы Южной Америки?

Канада. Где находится Канада? Какова природа Канады? Как живут канадцы? Каковы особенности природы и населения самого большого в мире острова?

Особенности географического положения, государственного устройства и природы США. Где находятся США? Каково государственное устройство США? Каковы особенности рельефа, климата и внутренних вод США? В каких природных зонах располагается территория США?

Население и хозяйство США. Как происходило заселение территории США? Кто такие американцы и где они живут? Какие особенности имеет хозяйство США? Чем различаются районы США?

Центральная Америка и Вест-Индия. Какие страны находятся в Центральной Америке? Что такое Вест-Индия? Каковы природа, население и хозяйство Мексики? Каковы особенности стран Центральной Америки? Каковы особенности многочисленных островов Вест-Индии?

Бразилия. Где находится Бразилия и каковы ее размеры? Какова природа Амазонки? Каковы особенности природы Бразильского плоскогорья? Каковы главные черты населения и хозяйства Бразилии?

Хребты и нагорья Анд: от Венесуэлы до Чили. Какие страны называют Андскими? Каковы особенности рельефа Андских стран? Какие природные комплексы сформировались в Андских странах? Каковы особенности населения и хозяйства Андских стран? Чем знамениты Андские страны?

Лаплатские страны. Где находятся эти страны? Какова природа этих стран? Каковы отличительные черты населения и хозяйства Лаплатских стран?

ТЕМА 9. АВСТРАЛИЯ И ОКЕАНИЯ

Географическое положение и природа Австралии. Какова природа Австралии? Почему Австралию можно назвать материком-заповедником?

Австралийский Союз. Когда европейцы узнали об Австралии и заселили ее? Какие особенности характерны для современного населения и хозяйства Австралийского Союза?

Океания. Что такое Океания? Каковы особенности природы и населения Океании? Каковы особенности Меланезии? Каковы особенности Полинезии? Каковы особенности Микронезии? Как образуются коралловые рифы и атоллы?

ТЕМА 10. ПОЛЯРНЫЕ ОБЛАСТИ ЗЕМЛИ

Полярные области Земли. Что называют полярными областями Земли? Чем похожи и чем различаются Арктика и Антарктика? Что представляет собой сухопутная часть Арктики? Как люди исследовали полярные области Земли?

Антарктика. Каковы природные особенности Антарктики? Чем Антарктида отличается от других материков? Кто живет в Антарктиде?

РАЗДЕЛ III. ЧЕЛОВЕК И ПЛАНЕТА: ИСТОРИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

История изменения природы Земли человеком. Как изменяли природу первобытные люди? Как воздействовало на природу древнее земледелие? Чем различается изменение природы человеком в древности в наши дни? Что происходит в земных оболочках под влиянием деятельности человека?

Изменение человеком природы материков. Почему у взаимоотношений человека и природы на разных материках Земли есть свои особенности? Как человек изменяет природу Евразии и Северной Америки? Как человек изменяет природу Южной Америки? Как человек влияет на природу Африки?

Тематическое планирование

<i>Содержание программы</i>	<i>Тематическое планирование</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности обучающегося</i>
Тема 1. Источники географической информации. 3 час.		
1. Как вы будете изучать географию в 7 классе	Особенности изучения курса географии в 7 классе	Формирование целеполагания в учебной деятельности. Самостоятельно анализировать условия и средства достижения целей. Планировать пути достижения целей в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
2. Методы изучения окружающей среды	Фотоизображения как источник географической информации.	Уметь работать с различными источниками информации, полно и точно выражать свои мысли, правильно и точно ставить вопросы. Сообщать информацию в устной форме
3. Географическая карта – особый источник информации Пр.р. «Анализ карт	Понятие «картографические проекции. Способы отображения информации на картах с помощью условных знаков	Приводить примеры различных способов картографического изображения. Анализировать карты атласа по плану

географического атласа»		
	Тема 2. Население Земли (4 ч)	
4.Народы и религии мира	Народы и языки, их география. Отличительные признаки народов мира. Языковые семьи. Международные языки. Мировые и национальные религии. Их география. Карта народов мира.	Анализировать схему «Происхождение ряда индоевропейских языков». Анализировать карту «Народы и плотность населения мира» с целью выявления географии распространения мировых религий. Осознавать свою этническую принадлежность. Формировать толерантность к культуре, религии, традициям, языкам. ценностям народов России и мира.
5.Городское и сельское население	Города и сельское население. Отличие города от сельского поселения. Крупнейшие города мира и городские агломерации. Типы городов и сельских поселений. Функции городов. Ведущая роль городов и хозяйственной и культурной жизни людей.	Сравнивать город и село. Приводить примеры крупнейших городов мира и городских агломераций. Определять функции городов по различным источникам информации. Интегрировать и обобщать информацию. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении

<p>6. Размещение людей на Земле. Численность населения Земли, ее изменение во времени. Пр.р. «Анализ карты «Народы и плотность населения мира»»</p>	<p>Показатель плотности населения. Среднемировая плотность населения и её изменение со временем. Карта плотности населения. Неравномерность размещения населения. Адаптация человека к природным условиям. Современная численность населения мира. Изменение численности населения во времени.</p>	<p>Анализировать диаграммы изменения численности населения во времени с целью определения тенденций изменения темпов роста населения мира. Составлять прогноз изменения численности населения Земли на несколько десятилетий. Анализировать статистические материалы с целью выявления стран с экстремальными показателями рождаемости, смертности или естественного прироста в мире. Уметь планировать последовательность и способ действий. Строить логическое рассуждение и устанавливать связи и обобщения на примере карт и диаграмм</p>
<p>7. Многообразие стран мира. Хозяйственная деятельность людей</p>	<p>Многообразие стран. Различие стран по величине территории, численности населения, политическому устройству, экономическому развитию. Зависимость стран друг от друга. Понятие о хозяйстве. Природные ресурсы.</p>	<p>Выявлять различие стран по территории, численности населения, политическому устройству, экономическому развитию. Анализировать диаграммы «Экономическая мощь страны», «Структура хозяйства некоторых стран». Определять по статистическим данным страны – лидеры в сельском хозяйстве и промышленности. Анализировать карты с целью выявления географии основных видов хозяйственной деятельности. Выделять главное и Оценивать свои действия и действия одноклассников.</p>
	<p>Тема 3. Природа Земли (22 ч)</p>	

<p>8-9. Земная кора и литосфера. Рельеф Земли</p>	<p>Развитие земной коры. Формирование облика планеты. Происхождение материков и океанов. Цикличность тектонических процессов в развитии земной коры. Геологические эры. Движение и взаимодействие литосферных плит. Гипотеза А. Вегенера</p> <p>Земная кора на карте. Платформа и ее строение. Карта строения земной коры. Складчатые области. Складчато-глыбовые и возрожденные горы. Размещение на Земле гор и равнин. Природные ресурсы земной коры. Природные ресурсы и их использование человеком. Формирование магматических, метаморфических и осадочных горных пород. Размещение полезных ископаемых.</p>	<p>Сравнивать очертания древних и современных материков. Анализировать схемы образования материков и океанической земной коры и карты, показывающие основные этапы формирования современных материков.</p> <p>Анализировать карту строения земной коры. Сопоставлять карту строения земной коры и физическую карту с целью выявления закономерностей отражения в рельефе строения земной коры. Уметь планировать последовательность и способ действий при работе с картографической и текстовой информацией. Выявлять закономерности в размещении гор и равнин. Выявлять по карте строения земной коры закономерности размещения топливных и рудных полезных ископаемых. Уметь применять схемы для объяснения последовательности процессов и явлений.</p>
<p>10-11. Тепло на Земле</p>	<p>Температура воздуха на разных широтах. Распределение температур на Земле. Тепловые пояса. Изотермы.</p>	<p>Анализировать карту «Тепловые пояса». Выявлять причинно-следственные связи зависимости температуры воздуха от географической широты, подстилающей поверхности, морских течений.</p>
<p>12. Атмосферное давление. Распределение влаги на поверхности Земли</p>	<p>Давление воздуха и осадки на разных широтах. Распределение атмосферного давления и осадков на земном шаре. Использование карт для определения среднегодового количества осадков в различных частях планеты.</p>	<p>Анализировать схему «Формирование поясов атмосферного давления» Анализировать карту «Среднегодовое количество осадков». Сопоставлять физическую карту и карту «Среднегодовое количество осадков» с целью выявления самых влажных и самых сухих районов Земли.</p>
<p>13. Воздушные массы и их свойства</p>	<p>Общая циркуляция атмосферы. Типы воздушных масс и их свойства. Пассаты. Западные ветры умеренных</p>	<p>Анализировать схему общей циркуляции атмосферы. Выявить влияние постоянных ветров на климат. Систематизировать знания о господствующих ветрах в таблице.</p>

	широт. Восточные (стоковые) ветры полярных областей. Муссоны.	
14-15. Климат и климатические пояса Пр.р. « <i>Описание одного из климатических поясов Земли</i> »	Роль климатических факторов в формировании климата. Зональность климата. Климатические пояса и области Земли. Основные и переходные климатические пояса. Анализ карты «Климатические пояса и области Земли». Климат западных и восточных побережий материков. Определение типа климата по климатической диаграмме.	Анализировать влияние географической широты, подстилающей поверхности, морских течений на климат. Определять тип климата по совокупности признаков. Составлять описание климата одного климатического пояса по картам. Читать и анализировать климатические диаграммы.
16. Роль Мирового океана в формировании климатов Земли Пр.р. « <i>Характеристика океанических течений</i> »	Причины образования океанических течений. Виды океанических течений. Основные поверхностные течения Мирового океана. Океан и атмосфера. Влияние течений на формирование климата отдельных территорий.	Выявлять основные причины образования океанических течений. Классифицировать океанические течения по происхождению, физическим свойствам, расположению в толще воды, устойчивости. Анализировать схему основных поверхностных течений Мирового океана. Устанавливать взаимосвязи Океана и атмосферы. Давать характеристику течений по плану. Уметь применять схемы для объяснения последовательности процессов и явлений. Искать и отбирать информацию, рационально использовать инструменты и технические средства информационных технологий.
17-18. Реки и озера Земли Пр.р. « <i>Описание реки по плану</i> » Пр.р. « <i>Нанесение на контурную карту крупных рек и озер</i> »	Зависимость рек от рельефа и климата. Крупнейшие реки Земли. Распространение озер на Земле. Крупнейшие озёра мира	Приводить примеры зависимости рек от рельефа климата. Сопоставлять физическую и Климатическую карты при характеристике рек и озёр. Находить на карте крупнейшие реки и озёра Земли. Наносить на контурную карту крупнейшие реки и озёра Земли. Находить географическую информацию о реках и озёрах в дополнительной литературе и в Интернете. Составлять на основе информации Интернета описание реки или озера. Производить обмен полученной информацией с одноклассниками
19. Формирование познавательной и информационной	Поиск географической информации в Интернете	Находить географическую информацию в Интернете. Оценивать достоверность информации. Составлять на основе информации, полученной в Интернете, Описание

культуры, развитие навыков самостоятельной работы с техническими средствами информационных технологий		географического объекта. Обмениваться информацией с одноклассниками
20. Разнообразие растительного и животного мира Земли	Биоразнообразие. Значение биоразнообразия. Биомасса. Влияние природных условий на распределение животного и растительного мира. Географическая зональность в распространении животных и растений. Приспособление растений и животных к природным условиям. Основные причины различий флоры и фауны материков. Охрана природы. Особо охраняемые территории	Сравнивать приспособленность растений и животных разных природных зон к среде обитания. Высказывать мнение о причинах различия флоры и фауны на разных материках
21. Почва как особое природное образование	Почвенное разнообразие. Факторы почвообразования. В. В. Докучаев и закон мировой почвенной зональности. Закономерности распространения почв на Земле. Основные зональные типы почв человеком. Охрана почв	Объяснять причины разнообразия почв на Земле. Выявлять по карте основные зональные типы почв мира. Сравнивать мощность гумусового горизонта почв на профиле. Оценивать вклад В. В. Докучаева
22. итоговое обобщение по природе Земли		
Тема 4. Природные комплексы и регионы (5 ч)		
23. Природные зоны Земли	Причины смены природных зон (анализ географических карт). Установление причин смены природных зон на основе анализа источников географической	Объяснять причины смены природных зон. Анализировать карту «Природные зоны Земли». Составлять описание природных зон по плану. Составлять описание природных зон на карте. Сравнивать природные условия различных природных зон. Приводить примеры изменения природных

	информации. Изменение природных зон под воздействием человека	зон под воздействием хозяйственной деятельности людей
24-25. Океаны Земли. Пр.р. « <i>Описание океана по плану</i> »	Тихий и Северный Ледовитый океаны. Географическое положение, площадь, средняя и максимальная глубины океанов. Особенности природы, природные богатства, органический мир, хозяйственное освоение океанов. Описание одного из океанов.	Устанавливать на карте особенность географического положения океанов, сравнивать размеры океанов. Выявлять по карте систему течений в океанах. Давать оценку хозяйственного использования океанов. Подготавливать и обсуждать презентацию одного из океанов.
	Атлантический и Индийский океаны. . Географическое положение, площадь, средняя и максимальная глубины океанов. Особенности природы, природные богатства, органический мир, хозяйственное освоение океанов. Охрана природы.	
26. Материки как крупные природные комплексы Земли.	Материки – Евразия, Африка, Северная Америка, Юж.Америка, Антарктида, Австралия. Современное географическое положение материков. Установление сходства и различия материков на основе источников географической информации.	Находить и показывать на физической карте мира материки. Сравнить размеры материков. Описывать географическое положение и основные черты природы материков. Уметь планировать последовательность и способ действий. Строить логическое рассуждение и устанавливать связи и обобщения, используя карты.
27. Историко – культурные районы мира. Географические регионы.	Деление Земли и мира на части. Части света. Географические регионы. Историко-культурные регионы. Понятие «граница». Естественные и воображаемые границы. Объединение стран в организации и союзы.	Определять отличие материков от частей света. Находить и показывать на физической карте мира части света. Устанавливать по карте границы между регионами. Определять значение объединения стран в союзы.
Тема 5. Материки и страны (34 ч)		

<p>28-29. Основные черты рельефа Пр.р. «Описание географического положения материка»</p>	<p>Африка :образ материка. Географ.положение, размеры и очертания Африки. Крайние точки и их координаты. Особенности строения земной коры и рельефа материка. Полезные ископаемые. Особенности климата. Особенности внутренних вод, растительного и животного мира. Природные зоны.</p>	<p>Определять географ. Положение и координаты крайних точек материка. Объяснять размещение крупных форм рельефа материка. Составлять характеристику рельефа материка по карте атласа. Описывать крупные формы рельефа по плану. Изучать закономерности размещения полезных ископаемых на материке. Выявлять особенности климата Африки: влияние на климат географич. широты, океанических течений, рельефа, постоянных ветров. Объяснять особенности внутренних вод материка. Изучать по картам крупных рек и озер. Объяснять режим рек по картам. Объяснять особенности размещения природных зон. Наносить на контурную карту географические объекты материка.</p>
<p>30. Природные ресурсы Африки и их использование. Население и его хозяйственная деятельность.</p>	<p>Африка в мире. История освоения Африки. Население Африки и его численность. Расовый и этнический состав. Мозаика культур. Занятия африканцев. Африка – беднейший материк мира.</p>	<p>Подготавливать презентации об истории освоения материка. Объяснять особенности роста численности населения Африки на основе статистических данных. Объяснять зависимость занятий населения от природных условий и ресурсов. Составлять описание населения материка.</p>
<p>31. Многообразие стран. Столицы и крупные города. Зональные природные комплексы. Хозяйственная деятельность людей.</p>	<p>Путешествие по Африке. Регионы Африки. Особенности природы. Занятия населения. Памятники Всемирного и культурного наследия. Маршруты Касабланка – Триполи. Узкая полоса африканских субтропиков. Атласские горы: особенности природы. Занятия населения. Сара «желтое море» песка. Занятия населения. Кочевое животноводство. Проблемы опустынивания, голода. Саванна: особенности природы. Путешествие по</p>	<p>Планировать последовательность и способ действий. Наносить на контурную карту маршрут путешествия. Сопоставлять карты. Характеризовать особенности рельефа, климата, растительного и животного мира. Читать климатические диаграммы. Характеризовать занятия населения, его проблемы. При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией. Использовать средства информационных технологий.</p>

	Африке. Маршрут Лагос - озеро Виктория. Лагос крупнейший город Нигерии. Нигер – одна из крупнейших рек континента. Особенности влажных экваториальных лесов	
32. Многообразие стран. Пр.р. «Описание страны по плану»	Египет. Место на карте. Место в мире. Египтяне: происхождение. Занятия, образ жизни. Река – Нил. Египет- мировой туристический центр. Каир – крупнейший город арабского мира. Памятники всемирного культурного наследия	Выявлять черты страны. Характерные для всего региона. Выявлять специфику этнического состава населения. Выявлять особенности материальной и духовной культуры, а также причины, их обуславливающие. Выделять основную идею текста. Делать самостоятельные выводы. Описывать страну по плану.
33. Формирование экологического сознания на основе признания ценностей жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среды.	Разработка проекта «Создание национального парка в Танзании».	Разработать проект по этапам. Организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем ИСО сверстниками. Извлекать информацию из различных источников по данной теме. Подготавливать и обсуждать презентацию проекта.
34. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод Австралии. Растительный и животный мир. Зональные природные комплексы. Природные ресурсы и их использование. Население и его хозяйственная деятельность.	Австралия: образ материка. Географическое положение. Размеры и очертания материка Австралии. Крайние точки и их координаты. Особенности строения земной коры и рельефа материка. Особенности климата и внутренних вод. Уникальность растительного и животного мира. Природные	Определять географ. положение материка, координаты его крайних точек и наносить их на контурную карту. Объяснять размещение крупных форм рельефа и размещение полезных ископаемых. Описывать крупные формы рельефа. Выявлять и объяснять особенности климата и внутренних вод Австралии. Изучать закономерности размещения крупных рек и озер. Подготавливать и обсуждать презентации об уникальных представителях растительного и животного мира. Наносить на контурную карту материка географические объекты. Характеризовать население материка.

	зоны. Полезные ископаемые. Население Австралии, его хозяйственная деятельность и быт. Австралийский Союз .Столица Канберра.	
35. Многообразие стран. Столицы и крупные города. Памятники природного и культурного наследия. Зональные природные комплексы. Хозяйственная деятельность людей.	Путешествие по Австралии.	Планировать последовательность и способ действий. Наносить на контурную карту маршрут путешествия. Сопоставлять карты. Характеризовать особенности рельефа, климата, растительного и животного мира. Читать климатические диаграммы. Характеризовать занятия населения, его проблемы. При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией. Использовать средства информационных технологий.
36. Зональные природные комплексы. Хозяйственная деятельность людей.	Путешествие по Австралии.	Выявлять черты страны. Характерные для всего региона. Выявлять специфику этнического состава населения. Выявлять особенности материальной и духовной культуры, а также причины, их обуславливающие. Выделять основную идею текста. Делать самостоятельные выводы. Интегрировать и обобщать информацию. Описывать страну по плану.
37. Основные черты рельефа и климата Антарктиды. Растительный и животный мир.	Антарктида: образ материка. Географическое положение. Размеры и очертания материка Антарктиды. Крайние точки и их координаты. Ледовый покров и рельеф материка. Строение Антарктиды. Особенности климата. Растительный и животный мир. Открытие материка Ф.Ф. Беллинсгаузен и М.П. Лазаревым. Охрана природы Антарктиды.	Определять географ. положение материка, координату его крайней точки и наносить ее на контурную карту. Анализировать подледный профиль рельефа материка. Объяснять особенности климата материка. Характеризовать растительный и животный мир материка. Находить на карте моря омывающие Антарктиду. Научные станции и страны которым они принадлежат. Подготавливать и обсуждать презентации об исследовании Антарктиды

<p>38. Основные черты рельефа и климата и внутренних вод Южной Америки. Растительный и животный мир. Зональные природные комплексы.</p>	<p>Южная Америка: образ материка. Географическое положение. Размеры и очертания материка. Сравнение с материком Африка. Крайние точки и их координаты. Строение земной коры и рельеф Южной Америки в сравнении с материком Африка. Полезные ископаемые.</p> <p>Южная Америка: образ материка. . Особенности климата и внутренних вод. Амазонка – самая длинная река мира. Ориноко. Водопад Анхель. Уникальность растительного и животного мира. Родина многих культурных растений. Высотная поясность Анд.</p>	<p>Сравнивать ГП и рельеф Южной Америки с материком Африка. Находить на карте и наносить на контурную карту материка географические объекты Южной Америки. Составлять описание реки Амазонки по плану. Выявлять особенности высотной поясности Анд.</p>
<p>39. Многообразие стран. Население южной Америки и его хозяйственная деятельность. Природные ресурсы и их использование.</p>	<p>Латинская Америка в мире. Древние цивилизации латинской Америки. Креолы, метисы, мулаты, самбо. Природные ресурсы и их влияние на облик Латинской Америки. Хозяйственная деятельность человека, ее влияние на природу материка.</p>	<p>Сравнивать карты плотности населения и природных зон. Изучать по карте размещение полезных ископаемых. Наносить их размещение на контурную карту.</p>
<p>40. Многообразие стран. Столицы и крупные города. Памятники природного и культурного наследия. Зональные природные комплексы. Хозяйственная</p>	<p>Путешествие по Южной Америке. Регионы материка. Особенности природы. Занятия населения. Памятники Всемирного и культурного наследия.</p>	<p>Планировать последовательность и способ действий. Наносить на контурную карту маршрут путешествия. Сопоставлять карты. Характеризовать особенности рельефа, климата, растительного и животного мира. Читать климатические диаграммы. Характеризовать занятия населения, его проблемы. При работе в паре или группе обмениваться с</p>

<p>деятельность людей.</p>	<p>Маршруты: Амазонская сельва. Амазонка – самая длинная река мира Уникальность фауны Амазонки. Аргентина- второе по площади осударствоматерика.</p>	<p>партнерами важной информацией. Использовать средства информационных технологий. Выявлять черты страны характерные для всего региона. Выявлять специфику этнического состава населения. Выявлять особенности материальной и духовной культуры, а также причины, их обуславливающие. Выделять основную идею текста. Делать самостоятельные выводы. Интегрировать и обобщать информацию. Описывать страну по плану.</p>
<p>41. Многообразие стран.</p>	<p>Бразилия. Место на карте. Место в мире. Бразильцы: происхождение. Занятия, образ жизни. Особенности хозяйства.</p>	<p>Давать оценку ГП Бразилии. Давать характеристику страны по плану. Наносить границы страны на контурную карту, столицу Бразилии ,крупные города. Подготавливать и обсуждать презентации о занятиях и образе жизни населения.</p>
<p>42.Итоговое обобщение по южным материкам</p>		
<p>43. Основные черты рельефа и климата и внутренних вод Северной Америки. Растительный и животный мир. Зональные природные комплексы.</p>	<p>Северная Америка: образ материка. Географическое положение. Размеры и очертания материка. Строение земной коры и рельеф Сев. Америки. Особенности климата и внутренних вод. Крупнейшие реки. Великие озера. Водопады (Йосемит, Ниагарский) . природные зоны. Почвы. Растительный и животный мир. Природные ресурсы и их использование Памятники природного и культурного наследия.</p>	<p>Определять географ. положение материка, координаты его крайних точек и наносить их на контурную карту. Объяснять размещение крупных форм рельефа и размещение полезных ископаемых. Описывать крупные формы рельефа. Выявлять и объяснять особенности климата и внутренних вод Северной Америки. Изучать закономерности размещения крупных рек и озер, природных зон, почв. Подготавливать и обсуждать презентации об уникальных представителях растительного и животного мира. Наносить на контурную карту материка географические объекты.</p>
<p>44. Многообразие стран .Население и его хозяйственная деятельность .Природные ресурсы и их использование.</p>	<p>Англо-Саксонская Америка. Основание Северной Америки. США и Канада: сходство и различие. Население США и Канады, их образ жизни и занятия. США</p>	<p>Объяснять историю освоения территории. Выявлять сходства и различия США и Канады. Наносить на контурную карту материка месторождения главных полезных ископаемых США и Канады. Подготавливать и обсуждать презентации об экономике, культуре США и Канады.</p>

	и Канада – центры мировой экономики и культуры.	
45. Многообразие стран. Столицы и крупные города. Памятники природного и культурного наследия. Зональные природные комплексы. Хозяйственная деятельность людей.	Путешествие по Северной Америке. Маршруты: Веси Индия, Мехико, Лос-Анджелес. Река Рио-Гранде. Плато Колорадо. Большой Каньон. Нью-Йорк. Аппалачи. Вашингтон- столица. Ниагарский водопад.	Планировать последовательность и способ действий. Наносить на контурную карту маршрут путешествия. Сопоставлять карты. Характеризовать особенности рельефа, климата, растительного и животного мира. Читать климатические диаграммы. Характеризовать занятия населения, его проблемы. При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией. Использовать средства информационных технологий. Выявлять черты страны. Характерные для всего региона. Выявлять специфику этнического состава населения. Выявлять особенности материальной и духовной культуры, а также причины, их обуславливающие. Выделять основную идею текста. Делать самостоятельные выводы. Интегрировать и обобщать информацию. Описывать страну по плану.
46 . Многообразие стран	Соединенные Штаты Америки. Место на карте. Место в мире. Американцы: происхождение, занятия, образ жизни.	Описывать страну по плану. Наносить на контурную карту материка природные зоны и крупнейшие города. Выделять основную идею текста. Делать самостоятельные выводы. Интегрировать и обобщать информацию.
47-48. Основные черты рельефа и климата и внутренних вод Евразии. Растительный и животный мир. Зональные природные комплексы.	Евразия: образ материка. Географическое положение. Размеры и очертания материка. Строение земной коры и рельеф Евразии. Влияние древнего оледенения на рельеф. Основные горные системы и равнины. Стихийные природные явления на территории Евразии.	Давать оценку ГП Евразии. Определять координаты его крайних точек. Сравнить ГП Северной Америки с материком Евразия. Объяснить размещение крупных форм рельефа и платформ в основании материка. Определять размещение полезных ископаемых. Объяснить разнообразие растительного и животного мира материка. Находить на физической карте реки и озера и наносить их на контурную карту. Сравнить географическое положение и январские температуры Парижа и Владивостока, Лиссабона и Шанхая. Выявлять особенности природных зон.

	<p>Евразия: образ материка. Особенности климата и внутренних вод. Крупнейшие реки. природные зоны. Почвы. Растительный и животный мир. Природные ресурсы и их использование Памятники природного и культурного наследия.</p>	
<p>49-50 Многообразие стран .Население и его хозяйственная деятельность .Природные ресурсы и их использование.</p>	<p>Европа в мире. Географическое положение. Исторические особенности освоения и заселения. Европейцы. Городское и сельское население. Образ жизни европейцев. Регионы зарубежной Европы. Особенности хозяйства стран зарубежной Европы. (ЕС). Политическая карта Европы. Крупнейшие государства и их столицы.</p>	<p>Определять географ. Положение Европы. Объяснять ее роль в формировании современного мира .Выяснять состав населения. Выделять регионы Европы. Характеризовать природные условия и ресурсы. Определять по карте полезные ископаемые Европы. Наносить на контурную карту самые большие по площади страны и их столицы.</p>
<p>51-52. Многообразие стран. Столицы и крупные города. Памятники природного и культурного населения. Зональные природные комплексы. Хозяйственная деятельность людей</p>	<p>Путешествие по Европе. Маршрут Исландия – Пиренейский полуостров. Остров Исландии: особенности природы, населения и хозяйства. Остров Великобритания маршрут Лиссабон – Мадрид. Природа. Население. Хозяйство. Португалия, Испания – средиземноморские страны. Атлантическое побережье Европы: особенности природы. Занятия населения.</p>	<p>Планировать последовательность и способ действий. Наносить маршрут путешествия на контурную карту. Находить на карте географические объекты, встречающиеся на маршруте, и определять их географические координаты. Сопоставлять карты: физическую, природных зон, политическую. Характеризовать особенности рельефа, климата, растительного и животного мира. Читать климатическую диаграмму. Выявлять особенности природных зон на маршруте. Подготавливать и обсуждать презентации о памятниках Всемирного природного и культурного наследия, о столицах государств Европы. Владеть устной речью, строить монологические контекстное высказывание. Интерпретировать и обобщить информацию. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать</p>

	<p>Культурные ценности. Города. Уникальные культурные ландшафты. Маршрут Амстердам – Стокгольм. Северное море. Живописная природа фьордов. Нидерланды, Норвегия. Швеция: особая культура.</p> <p>Путешествие по Европе. Маршрут Стокгольм – Севастополь. Польша, Белоруссия, Украина: особенности природы, население и его занятия. Долина Дуная. Придунайские страны. Маршрут Германия – Сицилия. Альпы: особенности природы. Рим – мировая сокровищница. Маршрут Мессина – Стамбул. Полуостров Пелопоннес. Греция: особенности природы, истории, культуры.</p>	<p>в обсуждении. Использовать средства информационных технологий.</p>
<p>53-55. Многообразие стран. Столицы и крупные города. Памятники природного и культурного населения. Зональные природные комплексы. Хозяйственная деятельность людей</p> <p>Пр.р. «Составление сравнительной характеристики двух</p>	<p>Германия. Место на карте. Место в мире. Жители Германии: происхождение, занятия, образ жизни.</p> <p>Франция. Место на карте. Место в мире. Жители Франции: происхождение, занятия, образ жизни.</p>	<p>Определять географическое положение Германии. Составлять описание страны по плану. Анализировать карты «Крупнейшие по численности населения земли Германии» и «Наиболее интенсивно используемые территории Германии». Подготавливать и обсуждать презентации о немецком образе жизни, об особенностях хозяйства и о культуре Германии. Выделять основную идею текста, делать самостоятельные выводы.</p> <p>Определять географические координаты Парижа и Марселя. Сравнить природные условия и ресурсы Франции и Германии. Анализировать карту «Сельское хозяйство Франции». Составлять рассказ о жителе Франции. Выделять</p>

<p><i>стран по плану»</i></p>	<p>Великобритания. Место на карте. Место в мире. Жители Великобритании: происхождение, занятия, образ жизни</p>	<p>основную идею текста, делать самостоятельные выводы. Сравнивать географическое положение Великобритании и Германии. Давать характеристику природы Великобритании. Сравнивать по плану государства Великобритания и Австрия. Характеризовать жизнь и быт англичан, выделять основную идею текста, делать самостоятельные выводы.</p>
<p>56-57. Многообразие стран .Население и его хозяйственная деятельность .Природные ресурсы и их использование.</p>	<p>Азия в мире. Географическое положение Азии, и её отличие от других частей света. Особенности Азии. Регионы зарубежной Азии. Население Азии. Крупнейшие по численности населения государства и городские агломерации Азии. Культура, традиции и верования народов Азии. Многообразие природных ресурсов. Высокоразвитые страны Азии. Политическая карта Азии.</p>	<p>Определять географическое положение Азии. Характеризовать по тематическим картам её природные условия и ресурсы. Устанавливать по статистическим данным и карте численность и плотность населения различных стран Азии. Находить на физической карте и наносить на контурную карту самые большие по территории азиатские государства, их столицы, крупнейшие города. Составлять сравнительное географическое описание стран Азии (по выбору)</p>
<p>58-60. Многообразие стран .Население и его хозяйственная деятельность .Природные ресурсы и их использование.</p>	<p>Путешествие по Азии. Маршрут пролив Босфор – Мёртвое море. Средиземноморье: особенности природы. Население и хозяйство. Турция. Иерусалим – центр трёх религий. Маршрут Мёртвое море – Персидский залив. Саудовская Аравия: природные ландшафты, жизнь населения. Крупнейшие нефтяные месторождения Персидского залива. Маршрут Персидский залив – Ташкент.</p>	<p>Планировать последовательность и способ действий. Наносить маршрут путешествия на контурную карту. Находить на карте географические объекты, встречающиеся на маршруте, и определять их географические координаты. Сопоставлять карты: физическую, природных зон, политическую. Характеризовать особенности рельефа, климата, растительного и животного мира. Наносить на контурные карты страны Персидского залива, богатые нефтью. Читать климатическую диаграмму. Выявлять особенности природных зон на маршруте. Подготавливать и обсуждать презентации о памятниках Всемирного природного и культурного наследия, о столицах государств Азии. Владеть устной речью, строить монологическое контекстное высказывание. Интерпретировать и обобщать информацию. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром</p>

	<p>Особенности природы Иранского нагорья. Полезные ископаемые. Туркмения, Узбекистан: особенности природы. Древнейшие города – Самарканд, Хива, Бухара.</p> <p>Путешествие по Азии. Маршрут Ташкент – Катманду. Тянь-Шань, Памир. Озеро Иссык-Куль. Пустыня Такла-Макан. Тибетское нагорье. Лхаса – религиозный центр ламаизма. Гималаи. Маршрут Катманду – Бангкок. Непал. Культура выращивания риса. Ганг и Брахмапура. Бангкок – «Венеция Востока». Маршрут Бангкок – Шанхай. Сиамский залив. Шельф Южно-Китайского моря: месторождение нефти. Дельта Меконга: особенности природы. Занятия населения. Шанхай – многомиллионный город, торговый и финансовый центр. Маршрут Шанхай – Владивосток. Япония – крупнейшая промышленная держава мира. Природа и хозяйство Японских островов. Население, культура Японии.</p>	<p>важной информацией, участвовать в обсуждении. Использовать средства информационных технологий.</p>
<p>61. Многообразие стран .Население и его</p>	<p>Китай. Место на карте. Место в мире. Китайцы:</p>	<p>Определять географическое положение страны. Анализировать карты «Плотность населения Китая» и «Использования земель</p>

хозяйственная деятельность .Природные ресурсы и их использование.	происхождение, занятия, образ жизни. Рост численности населения Китая и меры по его ограничению. Роль рек Янцзы и Хуанхэ в жизни китайцев	в сельском хозяйстве». Характеризовать население, хозяйство страны. Систематизировать знания о реках Янцзы и Хуанхэ в таблице. Выделять основную идею текста, делать самостоятельные выводы
62. Многообразие стран .Население и его хозяйственная деятельность .Природные ресурсы и их использование.	Индия. Место на карте. Место в мире. Жители Индии: происхождение, занятия, образ жизни.	Определять географическое положение Индии. Наносить на контурную карту границы Индии, важнейшие полезные ископаемые, столицу и пограничные государства. Сравнить географическое положение Индии и Китая. Сравнить географическое положение Индии и Китая. Сравнить особенности хозяйства Индии и Китая. Анализировать карту «Использование земель в Индии». Выделять основную идею текста, делать самостоятельные выводы
63. Итоговое обобщение по северным материкам		
64-65. Формирование толерантности как нормы осознанного и доброжелательного отношения к культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов мира	Участие в проекте «Традиции и обычаи народов мира». Самостоятельная разработка проекта на основе анализа информации	Организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками. Создавать в процессе групповой работы проект. Подготавливать и обсуждать презентации проектов
66. Повторение изученного за курс 7 класса		
67-68.Годовая контрольная работа по теме «География.страноведение»		

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«География», 8 класс (68 часов в год, 2 часа в неделю)

Тема 1. Россия в мире

Россия на карте мира. Уникальность географического положения России. Площадь территории России. Крайние точки. Место России среди других государств мира. Государственная граница России.

Россия на карте часовых поясов. Часовые пояса. Местное время. Поясное время. Декретное время. Летнее время. Линия перемены дат.

Ориентирование по карте России. Районирование. Географический район. Природные и экономические районы. Административно-территориальное деление России.

Формирование территории России. Заселение территории России. Вклад исследователей, путешественников в освоение территории России. Русские первопроходцы — Ермак, И. Москвитин, С. Дежнев, В. Беринг, В. Поярков, Е. Хабаров, С. Крашенинников.

Практикум. 1. Обозначение на контурной карте государственной границы России. 2. Определение разницы во времени на карте часовых поясов. 3. Ориентирование по физической карте России. 4. Сравнение способов районирования (природного и экономического). 5. Подготовка доклада о русском первопроходце (по выбору).

Тема 2. Россияне

Население России. Воспроизводство населения. Естественный прирост. Отрицательный естественный прирост — проблема для России. Традиционный и современный типы воспроизводства.

Численность населения. Темпы роста численности населения. Демографический кризис. Демографические потери. Демографические проблемы и их решение.

Миграции населения. Мигранты. Этические нормы в отношении мигрантов.

«Демографический портрет» населения России. Демографическая ситуация. Половозрастная структура населения России.

Рынок труда. Трудоспособный возраст. Трудовые ресурсы. Экономически активное население. Безработные. Трудовые ресурсы родного края. Рынок труда родного края.

Этнос. Этническая территория. Этническая структура регионов России. Россия — многонациональное государство. Национальный состав. Языковая семья. Языковая группа. Значение русского языка для народов России. Религии России.

Размещение населения. Зона очагового заселения. Зона сплошного заселения. Главная полоса расселения. Плотность населения России. Роль крупных городов в размещении населения.

Расселение и урбанизация. Типы поселений. Городской и сельский образ жизни. Влияние урбанизации на окружающую среду.

Города и сельские поселения. Типы городов. Сельская местность. Функции сельской местности.

Практикум. 1. Анализ графика рождаемости и смертности в России. 2. Построение графика численности населения своего района (области). 3. Анализ половозрастных пирамид России и отдельных ее регионов. 4. Выявление на основе опроса рейтинга профессий и их соотношения на рынке труда в своем регионе. 5. Анализ карты народов России.

Тема 3. Природа

История развития земной коры. Геологическое летоисчисление. Геохронологическая шкала. Эра. Эпоха складчатости. Геологическая карта.

Особенности рельефа России. Тектонические структуры. Платформы и геосинклинали. Связь рельефа с тектоническим строением территории.

Скульптура поверхности. Влияние внешних сил на рельеф России. Выветривание. Эрозия. Оледенение. Многолетняя мерзлота. Влияние человеческой деятельности на рельеф и ее последствия.

Полезные ископаемые России. Рудные и нерудные полезные ископаемые. Основные месторождения полезных ископаемых. Рациональное использование полезных ископаемых. Стихийные явления на территории России: землетрясения, извержения вулканов, снежные лавины, сели, оползни, просадки грунта.

Практикум. 1. Описание рельефа России по плану. 2. Определение по картам закономерностей размещения основных месторождений полезных ископаемых. 3. Изучение по различным источникам (газеты, журналы, научно-популярная литература) стихийных природных явлений, имевших место на территории России в различные исторические периоды.

Климат России. Понятие «солнечная радиация». Прямая и рассеянная радиация. Суммарная радиация. Радиационный баланс. Поступление солнечной радиации на поверхность Земли. Изменение солнечной радиации по сезонам года.

Атмосферная циркуляция. Воздушные массы над территорией России. Западный перенос воздушных масс. Влияние соседних территорий на климат России. Атмосферный фронт. Теплый и холодный атмосферные фронты. Циклон и антициклон.

Влияние на климат. России ее географического положения. Климатические особенности зимнего и летнего сезонов года. Синоптическая карта.

Климатические пояса и типы климата России. Климатические особенности России. Климат своего региона. Комфортность климата. Влияние климатических условий на здоровье и жизнь человека. Климат и хозяйственная деятельность людей. Влияние климата на сельское хозяйство. Агроклиматические ресурсы. Коэффициент увлажнения. Учет климатических условий в жилищном строительстве. Неблагоприятные климатические явления.

Практикум. 1. Определение по картам закономерностей распределения солнечной радиации, средних температур января и июля, годового количества осадков по территории России. 2. Анализ прогноза погоды за определенный период (неделю, месяц) по материалам средств массовой информации. 3. Оценка климатических условий отдельных регионов страны с точки зрения их комфортности для жизни и хозяйственной деятельности населения. 4. Анализ агроклиматических ресурсов своей местности для развития сельского хозяйства.

Россия — морская держава. Особенности российских морей. Принадлежность морей к бассейнам океанов — Атлантического, Тихого и Северного Ледовитого. Ресурсы морей и их использование человеком. Рекреационное значение морей. Экологические проблемы морей.

Практикум. 1. Обозначение на контурной карте морей, омывающих берега России. 2. Описание одного из российских морей по типовому плану.

Реки России. Режим рек России. Типы питания рек. Водоносность реки. Расход воды. Годовой сток. Падение реки. Уклон реки. Особенности российских рек. Крупнейшие реки России. Использование рек в хозяйственной деятельности. Охрана речных вод.

Озера России. Распространение озер. Крупнейшие озера. Типы озер России. Болота. Распространение болот. Верховые и низинные болота. Значение болот. Подземные воды. Артезианский бассейн. Водные ресурсы родного края. Ледники. Значение ледников. Охрана водных ресурсов России

Причины, по которым люди издревле селились на берегах рек и морей. Значение рек в жизни общества. Единая глубоководная система европейской части России. Морские пути России. Морские порты.

Географическая исследовательская практика (Учимся с «Полярной звездой» — 1). Решаем проблему: преобразование рек.

Практикум. 1. Обозначение на контурной карте крупных рек России. 2. Определение падения и уклона одной из российских рек (по выбору). 3. Описание одной из российских рек с использованием тематических карт; выявление возможностей ее хозяйственного использования. 4. Разработка маршрута речной «кругосветки» по водным путям России.

Почва — особое природное тело. Отличие почвы от горной породы. Строение почвы. Механический состав и структура почвы.

Почвообразующие факторы. Типы почв. Зональность почв. Земельные и почвенные ресурсы. Рациональное использование почв. Защита почвы от эрозии. Почвы своего края.

Практикум. 1. Ознакомление с образцами почв своей местности. 2. Анализ земельных и почвенных ресурсов по картам атласа.

Тема 4. Природно-хозяйственные зоны

Зональность в природе и жизни людей. Понятия «природная зона» и «природно-хозяйственная зона». Занятия людей в различных природных зонах. Зональная специализация сельского хозяйства.

Практикум. 1. Анализ карт «Природные зоны России» и «Природно-хозяйственные зоны России».

2. Сопоставление карты природных зон, графика «Смена природных зон с севера на юг» и таблицы «Природно-хозяйственные зоны России»
Приложения. 3. Описание особенностей жизни и хозяйственной деятельности людей в разных природных зонах.

Северные безлесные зоны. Зоны арктических пустынь, тундры и лесотундры. Особенности географического положения. Климат. Растительный и животный мир. Занятия населения.

Лесные зоны. Зоны тайги, смешанных и широколиственных лесов. Россия — лесная держава. Особенности таежной зоны. Занятия населения. Особенности зоны смешанных и широколиственных лесов. Охрана лесных ресурсов России.

Степи и лесостепи. Особенности лесостепной и степной зон. Степи и лесостепи — главный сельскохозяйственный район страны.

Южные безлесные зоны. Зона полупустынь и пустынь. Особенности зоны полупустынь и пустынь. Занятия жителей полупустынь. Оазис.

Субтропики. Особенности климата. Растительный и животный мир. Степень освоенности зоны. Высотная поясность. Особенности жизни и хозяйства в горах.

Практикум. 1. Составление характеристики природно-хозяйственной зоны по плану. 2. Описание зависимости жизни и быта населения от природных условий зоны (природная зона по выбору). 3. Описание природно-хозяйственной зоны своей местности.

Тема 5. Хозяйство

Понятия «экономика» и «хозяйство». Этапы развития хозяйства России. Секторы хозяйства. Территориальное разделение труда. Понятия «отрасль хозяйства» и «межотраслевой комплекс».

Цикличность развития хозяйства. «Циклы Кондратьева». Особенности хозяйства России. Структура хозяйства своей области, края. Типы предприятий.

Практикум. 1. Выделение циклов в развитии экономики своего региона. 2. Составление схемы «Виды предприятий по формам собственности».

Топливо-энергетический комплекс. Состав. Особенности топливной промышленности. Топливо-энергетический баланс. Главные угольные бассейны страны. Значение комплекса в хозяйстве страны.

Нефтяная и газовая промышленность. Особенности размещения нефтяной и газовой промышленности. Основные месторождения. Перспективы газовой промышленности. Экологические проблемы отрасли и пути их решения.

Электроэнергетика. Роль электроэнергетики в хозяйстве страны. Типы электростанций, энергосистема. Размещение электростанций по территории страны. Проблемы и перспективы электроэнергетики. Основные источники загрязнения окружающей среды.

Географическая исследовательская практика. Выбор места для строительства электростанции с учетом факторов, влияющих на размещение (на примере ГЭС).

Практикум. Составление схемы «Структура ТЭК».

Металлургия. История развития металлургического комплекса. Состав и его значение в хозяйстве страны. Особенности размещения предприятий черной и цветной металлургии. Типы предприятий. Основные центры черной и цветной металлургии. Влияние металлургического производства на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Практикум. Установление основных факторов размещения предприятий черной и цветной металлургии.

Машиностроение — ключевая отрасль экономики. Состав и значение машиностроения. Факторы размещения. Специализация. Кооперирование. Размещение отдельных отраслей машиностроения. Проблемы и перспективы развития машиностроения. Повышение качества продукции машиностроения.

Практикум. Составление характеристики машиностроительного предприятия своей местности.

Химическая промышленность. Состав химической промышленности. Роль химической промышленности в хозяйстве страны. Особенности размещения предприятий химической промышленности. Связь химической промышленности с другими отраслями. Воздействие химической промышленности на окружающую среду. Пути решения экологических проблем.

Лесопромышленный комплекс. Состав лесопромышленного комплекса. Лесной фонд России. Главные районы лесозаготовок. Механическая обработка древесины. Целлюлозно-бумажная промышленность. Проблемы лесопромышленного комплекса.

Сельское хозяйство — важнейшая отрасль экономики. Растениеводство. Сельскохозяйственные угодья: состав и назначение. Главные сельскохозяйственные районы России. Особенности зернового хозяйства. Главные районы возделывания. Технические культуры. Районы возделывания технических культур. Животноводство. Особенности животноводства России

Географическая исследовательская практика (Учимся с «Полярной звездой» — 2). Агропромышленный комплекс. Состав АПК. Взаимосвязь отраслей АПК. Проблемы АПК. АПК своего района.

Пищевая промышленность. Состав пищевой промышленности. Связь пищевой промышленности с другими отраслями. Легкая промышленность. История развития легкой промышленности. Проблемы легкой промышленности.

Практикум. 1. Обозначение на контурной карте главных сельскохозяйственных районов страны. 2. Установление по материалам периодической печати проблем сельского хозяйства.

Транспорт — «кровеносная» система страны. Значение транспорта в хозяйстве и жизни населения. Россия — страна дорог. Виды транспорта, их особенности. Уровень развития транспорта. Грузооборот и пассажирооборот. Транспортные узлы. Транспортная магистраль. Главные железнодорожные и речные пути. Судоходные каналы. Главные морские порты. Внутригородской транспорт. Смена транспортной парадигмы в России. Взаимосвязь различных видов транспорта. Транспорт и экологические проблемы. Особенности транспорта своей местности.

Практикум. Составление характеристики одного из видов транспорта (по выбору).

Сфера услуг. Состав и значение сферы услуг. Виды услуг. Территориальная организация сферы обслуживания. Особенности организации обслуживания в городах и сельской местности. Территориальная система обслуживания.

Географическая исследовательская практика (Учимся с «Полярной звездой» — 3). Особенности развития сферы услуг своей местности.

Практикум. Оценка степени доступности сферы услуг и удовлетворения потребностей различных слоев населения на примере своей местности.

Тема 6. Наше наследие

Территориальная организация общества. Этапы развития территориальной организации общества. Влияние мировых процессов на жизнь россиян. Территориальный комплекс. Природно-территориальные и социально-экономические комплексы. Взаимосвязи в комплексе.

Понятие «наследие». Всемирное наследие. Природное и культурное наследие России. Экологическая ситуация. Виды экологических ситуаций. Понятие «качество жизни». Идеи устойчивого развития общества. Стратегия развития России и своего региона в XXI в.

Географическая исследовательская практика. Разработка проекта «Сохранение природного и культурного наследия России — наш нравственный долг».

Тематическое планирование

«География», 8 класс

(68 часов в год, 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Сроки изучения	
			План	Факт

Россия в мире (5 часов)				
1	Россия на карте мира	1		
2	Государственные границы России. Практическая работа № 1. Обозначение на контурной карте государственной границы России.	1		
3	Россия на карте часовых поясов. Практическая работа № 2. Определение разницы во времени на карте часовых поясов.	1		
4	Административно-территориальное деление России	1		
5	Формирование территории России. Урок с использованием ИКТ	1		
Россияне (11 часов)				
6	Численность населения	1		
7	Воспроизводство населения. Практическая работа № 3. Анализ графиков рождаемости и смертности в России			
8	Возрастной и половой состав населения	1		
9	«Демографический портрет» страны	1		
10	Этносы России. Практическая работа № 4. Анализ карты народов России	1		

11	Религии России. Урок с использованием ИКТ	1		
12	Размещение населения. Урок с использованием ИКТ	1		
13	Города и сельские поселения. Урок с использованием ИКТ	1		
14	Расселение и урбанизация. Урок с использованием ИКТ	1		
15	Миграции населения	1		
16	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		
	Природа (23 часа)			
	Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые (6 часов)			
17	История развития земной коры	1		
18	Особенности рельефа России	1		
19	Платформы и складчатые области	1		
20	Рельеф: скульптура поверхности	1		
21	Полезные ископаемые России. Урок с использованием ИКТ	1		
22	Практическая работа № 5. Определение по картам закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых	1		

	Климат и погода (8 часов)			
23	Солнечная радиация	1		
24	Атмосферная циркуляция	1		
25	Циклоны и антициклоны	1		
26	Влияние на климат России ее географического положения. Синоптическая карта.	1		
27	Климатические пояса и типы климата	1		
28	Климат и хозяйственная деятельность людей. Урок с использованием ИКТ	1		
29	Коэффициент увлажнения. Практическая работа № 6. Определение по картам закономерностей распределения климатических показателей	1		
30	Климатические ресурсы. Практическая работа № 7. Оценка климатических условий отдельных регионов	1		
	Моря, внутренние воды и водные ресурсы (6 часов)			
31	Моря России. Урок с использованием ИКТ	1		
32	Реки. Урок с использованием ИКТ	1		
33	Практическая работа № 8. Описание одной из рек с использованием тематических карт	1		

34	Озера. Урок с использованием ИКТ	1		
35	Значение рек в жизни общества. Урок с использованием ИКТ	1		
36	Водные ресурсы	1		
	Почвы и почвенные ресурсы (2 часа)			
37	Почва - особое природное тело	1		
38	Типы почв. Охрана почв	1		
39	Обобщающее повторение темы «Природа»	1		
	Природно-хозяйственные зоны (7 часов)			
40	Зональность в природе и жизни людей	1		
41	Северные безлесные зоны. Урок с использованием ИКТ	1		
42	Лесные зоны. Урок с использованием ИКТ	1		
43	Южные безлесные зоны. Урок с использованием ИКТ	1		
44	Субтропики. Высотная поясность. Урок с использованием ИКТ	1		
45	Природно-хозяйственные зоны	1		
46	Практическая работа № 10. Составление характеристики природно-хозяйственной зоны по плану	1		

	Хозяйство (19 часов)			
47	Этапы развития хозяйства в России	1		
48	Особенности экономики России. Урок с использованием ИКТ	1		
49	Топливо-энергетический комплекс. Угольная промышленность.	1		
50	Нефтяная промышленность	1		
51	Газовая промышленность			
52	Электроэнергетика. Урок с использованием ИКТ	1		
53	Металлургия. Урок с использованием ИКТ	1		
54	Машиностроение. Практическая работа № 9. Составление характеристики машиностроительного предприятия своей местности	1		
55	Химическая промышленность. Урок с использованием ИКТ	1		
56	Лесопромышленный комплекс. Урок с использованием ИКТ	1		
57	Сельское хозяйство. Растениеводство.	1		
58	Сельское хозяйство. Животноводство	1		
59	Агропромышленный комплекс	1		

60	Сухопутный транспорт. Урок с использованием ИКТ	1		
61	Водный транспорт. Урок с использованием ИКТ	1		
62	Состав и значение сферы услуг	1		
63	Информационная инфраструктура	1		
64	Практическая работа № 11. Составление характеристики отрасли хозяйства (по выбору)	1		
65	Обобщающее повторение темы «Хозяйство»	1		
	Наше наследие (3 часов)			
66	Территориальная организация общества	1		
67	Территориальные комплексы	1		
68	Природное и культурное наследие России	1		

Содержание программы

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ. ХОЗЯЙСТВО И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ. 9 КЛАСС

ВВЕДЕНИЕ . Роль экономической и социальной географии в жизни современного общества.

РАЗДЕЛ I. ХОЗЯЙСТВО РОССИИ

ТЕМА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВА. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

Понятие хозяйства. Что понимают под словами «экономика», «хозяйство»?

Структура хозяйства. Какова структура хозяйства? Что такое межотраслевые комплексы?

Этапы развития хозяйства. Какие этапы проходят страны мира в своем экономическом развитии? Как меняется структура промышленности? Какие этапы развития прошла экономика России?

Географическое районирование. Как можно проводить районирование территории? Каковы особенности административно-территориального устройства России?

ТЕМА 2. ГЛАВНЫЕ ОТРАСЛИ И МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Сельское хозяйство. В чем заключаются особенности сельского хозяйства?

Растениеводство. Какие культуры относят к техническим?

Животноводство. В чем заключаются главные особенности животноводства? Каков отраслевой состав животноводства?

Зональная специализация сельского хозяйства. Анализ и сопоставление нескольких тематических карт.

Агропромышленный комплекс. Что такое агропромышленный комплекс? Почему возникли проблемы 3-го звена АПК?

Легкая и пищевая промышленность. Каковы основные особенности пищевой промышленности? Какова география легкой промышленности?

Лесной комплекс. Какие отрасли входят в состав лесного комплекса? Кто является основным потребителем древесины? Каковы задачи развития лесного комплекса?

Топливо-энергетический комплекс. Топливная промышленность. Как изменяется роль отдельных видов топлива? Каково значение угля в хозяйстве страны? Где расположены главные угольные месторождения? Почему в угольных районах обострились социальные проблемы? Каковы особенности размещения нефтяной промышленности? Почему газовая промышленность стала самой перспективной отраслью промышленности? Какова роль нефти и газа во внешней торговле?

Практическая работа №1. Чтение карт, характеризующих особенности географии отраслей ТЭК (основные районы добычи, транспортировка, переработка и использование топливных ресурсов)

Электроэнергетика. Зачем создают энергосистемы? Каковы особенности различных типов электростанций и их размещения?

Металлургический комплекс. Почему металл называют «хлебом» экономики? В чем особенности металлургического производства? Какие факторы влияют на размещение предприятий черной металлургии? Где размещены металлургические заводы? Каковы особенности размещения предприятий цветной металлургии?

Машиностроительный комплекс. Каковы роль и место машиностроения в жизни страны? От чего зависит размещение машиностроительных предприятий? Какое значение имеют машиностроительные заводы в хозяйстве страны?

Химическая промышленность. Почему химическая промышленность является уникальной отраслью народного хозяйства? Из каких отраслей состоит химическая промышленность? Где производят минеральные удобрения? Какие производства составляют основу химии полимеров?

Транспорт. Каково значение транспорта в России? Каковы отличительные черты транспортной сети страны? Каковы особенности развития различных видов транспорта в России? Какие проблемы необходимо решать транспортному комплексу страны?

Информационная инфраструктура. В чем состоит значение информации для современного общества? Как средства телекоммуникации влияют на территориальную организацию общества? Влияет ли информационная инфраструктура на образ жизни людей?

Сфера обслуживания. Рекреационное хозяйство. Каков состав сферы услуг и особенности размещения ее предприятий? Какие особенности отличают рекреационное хозяйство от других отраслей?

Территориальное (географическое) разделение труда. Как возникает территориальное разделение труда? Какие условия позволяют успешно развиваться территориальному разделению районов? Как меняется территориальное разделение труда?

Практическая работа №2. Обозначение на контурной карте главных промышленных и сельскохозяйственных районов страны. Сравнение их размещения с главной полосой расселения и с благоприятным по природным условиям жизни населения положением территорий.

РАЗДЕЛ II. РАЙОНЫ РОССИИ

ТЕМА 3. ЕВРОПЕЙСКАЯ ЧАСТЬ РОССИИ

Восточно-Европейская равнина. Какие формы рельефа наиболее характерны для Восточно-Европейской равнины? Чем отличается климат европейской части России? Каковы главные особенности речной системы Европейской России? Каковы наиболее характерные черты современных ландшафтов Русской равнины?

Волга. Какие ландшафты можно наблюдать, путешествуя по Волге? Как Волга стала стержнем единого водного пути? Как деятельность человека по преобразованию великой реки отразилась на природе Поволжья, на жизни самого человека?

ЦЕНТРАЛЬНАЯ РОССИЯ

Центральная Россия: состав, географическое положение.

Что такое Центральная Россия? Почему территория, находящаяся на западной границе страны, называется Центральной Россией?

Центральный район: особенности населения. Почему Центральный район считается ядром формирования русского народа? Почему для Центрального района характерна наибольшая контрастность в жизни населения? Почему так важен человеческий потенциал?

Хозяйство Центрального района. Какие этапы в своем развитии прошло хозяйство района? Какие изменения в хозяйстве района произошли в последние годы?

Москва — столица России. Какова роль Москвы как инновационного центра? В чем заключаются столичные функции Москвы? Что такое Московская агломерация?

Города Центрального района. Типы городов. Памятники истории и культуры. Современные функции городов.

Центрально-Черноземный район. Какие этапы можно выделить в развитии района? В чем особенности территориальной структуры и городов района?

Волго-Вятский район. В чем заключается специфика района? Чем интересен Нижний Новгород?

Северо-Западный район. Географическое положение и природа. Каковы природные особенности Балтийского моря? Почему Ладожское озеро издавна привлекало к себе людей?

Города на старых водных торговых путях. Какие города возникли на водных путях Северо-Запада? Каковы современные проблемы старых городов Северо-Запада?

Санкт-Петербург — новый «хозяйственный узел» России. Как шло формирование нового крупнейшего промышленного центра России? Как изменилась роль Санкт-Петербурга в советское время? Какие новые хозяйственные задачи приходится решать Санкт-Петербургу после распада СССР?

Санкт-Петербург — «вторая столица России». Почему Санкт-Петербург называют городом-музеем?

Калининградская область. Как Калининградская область стала субъектом Российской Федерации? Какое значение имеет Калининградская область для хозяйства России?

ЕВРОПЕЙСКИЙ СЕВЕР

Географическое положение и природа. Как влияет северное положение на хозяйственную деятельность людей? Каково влияние морей на жизнь района?

Этапы развития хозяйства. Почему XVII в. стал периодом расцвета хозяйства Севера? Как Санкт-Петербург повлиял на хозяйственную активность Севера? Какую новую роль стал играть Север в советский период? Какие изменения происходят в хозяйстве Севера в новых хозяйственных условиях?

Роль Европейского Севера в развитии русской культуры. Какую роль играли монастыри в развитии русской культуры? Какие художественные промыслы прославляли Север? Может ли «топорная работа» вызывать восхищение у людей? Чем отличались северные сельские избы и городской дом?

Практическая работа №3. Описание одного из природных или культурных памятников Севера на основе работы с разными источниками информации.

ПОВОЛЖЬЕ

Географическое положение и природа. Каковы особенности экономико-географического положения? В чем проявляется своеобразие природных условий? Что из себя представляют современные ландшафты Поволжья? Какими природными ресурсами богато Поволжье?

Население и хозяйство. Каковы основные этапы хозяйственного освоения территории? Каковы особенности состава населения? Что представляет собой современное хозяйство района? Какие основные факторы способствовали становлению крупнейших городов Поволжья? Чем может быть известен небольшой город?

Северный Кавказ. Природные условия. Каковы особенности рельефа Северного Кавказа? Чем объясняется разнообразие климатических ресурсов? Каковы особенности водных и почвенных ресурсов?

Хозяйство района. На развитие каких отраслей хозяйства влияют агроклиматические ресурсы? Как используются рекреационные ресурсы? Развитию каких отраслей способствовало богатство полезными ископаемыми? Какие отрасли промышленности являются ведущими в районе?

Практическая работа №4. Сравнение западной и восточной частей Северного Кавказа по природным условиям, развитию АПК и рекреационного хозяйства.

Народы Северного Кавказа. Как складывалась этническая карта района? Каковы особенности культуры народов Кавказа?

Южные моря России. В чем заключается своеобразие Черного моря? Каковы проблемы Азовского моря? Когда Каспийское море стали осваивать русские купцы? Исчезнет ли когда-нибудь Каспийское море? Чем богато Каспийское море?

УРАЛ

Географическое положение и природа. В чем заключается специфика географического положения Урала? Как образовались Уральские горы и их минеральные богатства? С чем связано необычайное природное разнообразие Урала?

Этапы развития и современное хозяйство. Как шло развитие горнозаводской промышленности Урала? Какова была роль Урала в Великой Отечественной войне? Каковы особенности современного этапа развития Уральского региона?

Население и города Урала. Проблемы района. Какие народы живут на Урале? Какова особенность рисунка размещения городов Урала? Как рождались города Урала? Какие проблемы отягощают Урал как старопромышленный район России? Где наиболее «болевы точки» в цепи экологических проблем региона?

ТЕМА 4. АЗИАТСКАЯ ЧАСТЬ РОССИИ

Природа Сибири. Каков рельеф Сибири? Чем отличается климат Сибири? Каковы условия хозяйственной деятельности в сибирских ландшафтах? Какими природными особенностями характеризуются сибирские реки?

Природа и ресурсы гор Южной Сибири. Какими полезными ископаемыми богаты горы Южной Сибири? Каковы особенности климата и горных рек? Чем характеризуется растительный мир горных районов?

Арктические моря. В чем проявляется суровость климата северных морей? Какое значение имело освоение Северного морского пути? Чем отличаются друг от друга арктические моря? Население Сибири. Как формировалась этническая карта Сибири? Как начиналось русское заселение Сибири? Кто такие семейские? Чем старожилы Сибири отличаются от новоселов?

Хозяйственное освоение Сибири. Как осваивалась Сибирь? Как осваивалась Сибирь в советское время? Каковы различия в освоенности территории Сибири?

ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ

Природные условия и ресурсы. Чем отличается природа Западной Сибири? Какие природно-хозяйственные зоны представлены в районе? Почему в Западной Сибири сосредоточены крупнейшие месторождения нефти и газа?

Хозяйство района. Какое значение имеет топливная промышленность района? Как изменилось экономико-географическое положение сибирской металлургии? Какие другие отрасли развиты в Западной Сибири?

ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ

Природные условия и ресурсы. Почему Восточная Сибирь, расположенная на древней платформе, имеет возвышенный характер рельефа? Какими полезными ископаемыми богата Восточная Сибирь? Почему разрабатываются не все угольные месторождения района? Почему реки Восточной Сибири благоприятны для строительства ГЭС? В какой природной зоне располагается большая часть Восточной Сибири?

Байкал. Почему Байкал называют морем? Откуда же берется чистая вода Байкала? Как образовалась озерная котловина? Какое влияние оказывает озеро на окружающую территорию? Какие из обитателей встречаются только в Байкале? Как ведется хозяйство на берегах озера?

Хозяйство района. Какие условия способствовали развитию цветной металлургии Восточной Сибири? Какова роль ВПК в хозяйстве Восточной Сибири? Каковы особенности развития лесопромышленного комплекса? Как развивается топливная промышленность Восточной Сибири? Какое значение имеет сельское хозяйство района?

ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

Формирование территории. Когда русские появились на Дальнем Востоке? Как возникла Русская Америка? Как добирались до Русской Америки? Как завершилась история Русской Америки? Какова предыстория современной российско-китайской границы? Как русские снова появились на Амуре? Как формировалась русско-японская граница? Какие задачи решались Россией на Дальнем Востоке? Каковы современные границы района?

Природные условия и ресурсы. В чем заключается своеобразие природы Дальнего Востока? Каковы природные различия на Дальнем Востоке? Каковы минеральные ресурсы Дальнего Востока? Как проявляются опасные природные явления?

Моря Тихого океана. Каковы отличительные особенности Берингова моря? Каковы особенности природы и природных ресурсов Охотского моря? Каковы характерные черты Японского моря?

Практическая работа №5. Сравнительная характеристика хозяйственного использования морей Тихого океана.

Население района. Где расселялись люди на Дальнем Востоке? Чем отличается национальный состав населения? Каковы отличительные особенности современного населения?

Хозяйство района. Какие отрасли определяют «лицо» Дальневосточного региона? Какие виды транспорта играют основную роль в районе?

Практическая работа №6. Комплексная характеристика Якутии (с использованием различных источников географической информации).

ТЕМА 5. РОССИЯ В МИРЕ

Чем богата Россия? Как менялась роль России в мировом хозяйстве? Практическая работа №7. Работа с материалами средств массовой информации с целью характеристики изменений в экономической и политической жизни России.

Роль России в мировой политике?

Обобщение знаний по разделу «Районы России».

Тематическое планирование

Темы уроков	Содержание	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Хозяйство России (27 ч) Общая характеристика хозяйства России (3 ч)		
Урок 1 Отраслевая структура хозяйства	Современное хозяйство России, его задачи. Понятия «хозяйство страны», «отрасль», «отраслевая структура хозяйства». Особенности отраслевой структуры хозяйства России. Этапы развития хозяйства. Функциональная структура хозяйства, понятие «межотраслевой комплекс» (МОК)	Знакомиться с комплектом учебных пособий по курсу географии 9 класса. Обсуждать существенные признаки понятий «отрасль», «хозяйство страны». Определять отраслевой состав хозяйства на основе анализа иллюстративного материала учебника и статистических материалов. Выявлять исторические этапы формирования хозяйства страны на основе анализа иллюстративных материалов учебника. Выявлять примеры отраслей, относящихся к разным секторам хозяйства. Обсуждать существенные признаки понятия «межотраслевой комплекс». Обсуждать и выявлять связи между основными понятиями урока по плану: 1. Отрасль.

		<p>2. Примеры предприятий, которые относятся к данной отрасли.</p> <p>3. К какому сектору экономики относится данная отрасль.</p> <p>4. В состав какого МОК входит данная отрасль.</p> <p>Отбирать сведения о предприятиях своей местности на основе анализа дополнительных источников географической информации</p> <p>Условия и факторы размещения предприятий.</p> <p>Понятие «территориальная структура хозяйства».</p> <p>Особенности территориальной структуры хозяйства России</p> <p>Определять условия и факторы</p>
<p>Урок 2 Территориальная структура хозяйства</p>	<p>Условия и факторы размещения предприятий.</p> <p>Понятие «территориальная структура хозяйства».</p> <p>Особенности территориальной структуры хозяйства России</p>	<p>Определять условия и факторы размещения предприятий на основе анализа иллюстративного материала и статистических материалов учебника.</p> <p>Обсуждать существенные признаки понятий «территориальное разделение труда», «территориальная структура хозяйства».</p> <p>Обсуждать особенности формирования разных форм организации итерриториальной структуры хозяйства России на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения или презентации об исторических этапах формирования хозяйства страны</p>
<p>Урок 3 Особенности формирования хозяйства</p>	<p>Исторические особенности формирования хозяйства России.</p> <p>Проявление цикличности развития хозяйства, изменения в отраслевой</p>	<p>Выявлять на основе сообщений/презентаций школьников исторические этапы формирования хозяйства страны.</p>

России	и территориальной структуре хозяйства	<p>Обсуждать закономерности развития хозяйства страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Наблюдать и обсуждать проявления цикличности в развитии хозяйства своей местности на основе анализа дополнительных источников географической информации</p>
География отраслей и межотраслевых комплексов (22 ч)		
Топливо-энергетический комплекс (4 ч)		
<p>Урок 4 Состав и значение топливно-энергетического комплекса (ТЭК)</p>	<p>Состав, место и значение ТЭК в хозяйстве страны, связь с другими межотраслевыми комплексами. Топливо-энергетические ресурсы. Понятие «топливно-энергетический баланс». Диспропорции в размещении основных топливных баз и районов потребления энергии</p>	<p>Определять состав ТЭК, его значение в хозяйстве, связи с другими отраслями хозяйства на основе работы с текстом и иллюстративными материалами учебника.</p> <p>Обсуждать географическое понятие «топливно-энергетический баланс».</p> <p>Выявлять значение для экономики страны соотношений используемых видов топлива.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об истории становления топливной промышленности в России</p>
<p>Урок 5 Топливная промышленность России. Нефтяная и газовая промышленность</p>	<p>Нефтяная и газовая промышленность. Основные районы добычи нефти и газа. Системы трубопроводов</p>	<p>Определять место России в мире по запасам и добыче нефти на основе анализа статистических материалов учебника.</p> <p>Обсуждать историю становления топливной промышленности в России на</p>

		<p>основе сообщений/презентаций школьников.</p> <p>Выявлять особенности географии нефтяной промышленности России, направления экспорта нефти по системе нефтепроводов по иллюстративным материалам учебника и картам атласа.</p> <p>Определять место России в мире по</p>
<p>Урок 6 Топливная промышленность (продолжение). Угольная промышленность России</p>	<p>Угольная промышленность. Способы добычи и качество угля. Хозяйственная оценка главных угольных бассейнов. Социальные и экологические проблемы угледобывающих регионов</p>	<p>Определять место России в мире по запасам и добыче угля на основе анализа статистических материалов.</p> <p>Обсуждать значение угля в хозяйстве страны, социальные и экологические проблемы угледобывающих регионов.</p> <p>Выявлять географию угольной промышленности России, главных угольных бассейнов, крупнейших месторождений, направлений транспортировки угля на основе анализа текста и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Составлять характеристики одного из угольных бассейнов по картам и статистическим материалам (повариантам)</p>
<p>Урок 7 Электроэнергетика России</p>	<p>Общая характеристика электроэнергетики. Типы электростанций, факторы и районы их размещения. Энергосистемы. Проблемы и перспективы развития комплекса. ТЭК и проблемы окружающей среды</p>	<p>Обсуждать роль электроэнергетики в хозяйстве страны и жизни населения.</p> <p>Определять долю России в мире по производству электроэнергии и долю разных типов электростанций в производстве электроэнергии страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять особенности, преимущества и</p>

		<p>недостатки разных видов электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС), факторы и районы их размещения на территории РФ на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника.</p> <p>Находить, показывать на карте атласа, обозначать на контурной карте крупнейшие электростанции страны</p> <p>Сравнивать преимущества и недостатки электростанций разных типов.</p> <p>Определять по карте атласа географию Единой энергосистемы страны, обсуждать значение энергосистемы в хозяйстве страны.</p> <p>Обсуждать проблемы и перспективы развития ТЭК, экологические проблемы, связанные с ТЭК, и пути их решения.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об истории становления металлургии в России</p>
Комплексы, производящие конструкционные материалы и химические вещества		
Металлургический комплекс (3 ч)		
<p>Урок 8 Состав и значение комплекса.</p>	<p>Факторы размещения металлургических предприятий</p> <p>Конструкционные материалы. Состав, место и значение металлургического комплекса в хозяйстве страны, связь с другими межотраслевыми комплексами.</p> <p>Основные факторы размещения предприятий и главные</p>	<p>Обсуждать исторические аспекты применения конструкционных материалов в хозяйстве, выявлять виды конструкционных материалов на основе иллюстративных материалов учебника, обсуждать историю становления металлургии в России на основе сообщений/презентаций школьников.</p> <p>Определять отраслевой состав и значение металлургического комплекса в хозяйстве страны, выявлять связи металлургического комплекса с другими</p>

	<p>металлургические базы страны</p>	<p>межотраслевыми комплексами на основе анализа иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Определять место России в мире по запасам и добыче руд чёрных и цветных металлов, долю продукции металлургии в товарной структуре экспорта России на основе анализа иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять факторы размещения металлургических предприятий и географию металлургических баз страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа, статистических материалов.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации о традиционной и современной технологии получения проката</p>
<p>Урок 9 Чёрная металлургия</p>	<p>Чёрная металлургия. Обеспеченность сырьём. Типы предприятий чёрной металлургии и факторы их размещения. Традиционная и новая технологии получения проката. География чёрной металлургии России</p>	<p>Определять типы предприятий и особенности их размещения на основе текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Обсуждать географическое понятие «комбинирование», выявлять его существенные признаки.</p> <p>Обсуждать традиционную и современную технологию получения проката на основе сообщений/презентаций школьников.</p> <p>Выявлять факторы, влияющие на размещение предприятий чёрной металлургии, на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника.</p> <p>Выполнять задания на определение</p>

		<p>факторов размещения предприятий чёрной металлургии на основе анализа карты атласа, текста и иллюстративных материалов учебника</p>
<p>Урок 10 Цветная металлургия</p>	<p>Цветная металлургия: отраслевой состав и значение отрасли. Факторы размещения предприятий. Основные черты географии металлургии лёгких и тяжёлых цветных металлов на территории страны. Проблемы и перспективы развития комплекса. Металлургия и проблемы охраны окружающей среды</p>	<p>Обсуждать направления использования цветных металлов в хозяйстве страны, в быту. Определять группы цветных металлов и состава отрасли на основе анализа иллюстративных материалов учебника. Выявлять особенности производства цветных металлов и факторы, влияющие на размещение предприятий цветной металлургии, на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника. Определять факторы размещения предприятий металлургии меди и алюминия на основе анализа текста учебника и карт атласа. Составлять характеристику одной из металлургических баз с использованием текста учебника, карт и статистических материалов по плану: 1. Металлургическая база. 2. Факторы размещения металлургических предприятий. 3. Примеры металлургических центров (предприятий). Обсуждать проблемы и перспективы развития металлургии в России, проблемы охраны окружающей среды. Подготавливать краткие сообщения/презентации об истории становления химической и лесной промышленности в России</p>

Химико-лесной комплекс (3 ч)		
<p>Урок 11 Химико-лесной комплекс. Химическая промышленность</p>	<p>Состав, место и значение комплекса в экономике страны, связь с другими межотраслевыми комплексами. Роль химической промышленности в составе комплекса. Отраслевой состав химической промышленности и факторы размещения предприятий. География химической промышленности</p>	<p>Определять состав, место и значение химико-лесного комплекса в хозяйстве страны. Обсуждать историю становления химической и лесной промышленности в России на основе сообщений/презентаций школьников. Выявлять связи химико-лесного комплекса с другими межотраслевыми комплексами на основе анализа иллюстративных материалов учебника. Обсуждать географическое понятие «химизация», выявлять его существенные признаки, выявлять роль химической промышленности в хозяйстве. Определять отраслевую структуру химической промышленности. Определять место России в мире по запасам и добыче ресурсов для химической промышленности на основе анализа статистических материалов. Выявлять факторы размещения предприятий на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника. Выполнять задания на определение факторов размещения предприятий химической промышленности на основе анализа карты атласа, текста и иллюстративных материалов учебн</p>
<p>Урок 12 Лесная промышленность</p>	<p>Лесные ресурсы России и их размещение по территории страны. Отраслевой состав лесной промышленности. Факторы размещения предприятий.</p>	<p>Факторы размещения предприятий. Лесопромышленные комплексы Определять место России в мире по запасам и добыче древесины на основе анализа иллюстративных и</p>

	<p>Лесопромышленные комплексы</p>	<p>статистических материалов учебника. Определять отраслевую структуру лесной промышленности. Выявлять факторы размещения предприятий на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника. Выявлять по картам атласа специализацию и факторы размещения предприятий химико-лесного комплекса для одного из географических регионов (европейский север, Поволжье, Западная Сибирь, Центральная Россия). Обсуждать проблемы комплексного использования древесины и утилизации отходов. Подготавливать краткие сообщения/презентации об экологических проблемах, связанных с химико-лесным комплексом, и о путях их решения</p>
<p>Урок 13 География химико-лесного комплекса</p>	<p>География химико-лесного комплекса: основные базы, крупнейшие химические и лесоперерабатывающие комплексы. Проблемы и перспективы развития комплекса. Химико-лесной комплекс и окружающая среда</p>	<p>Обсуждать экологические проблемы, связанные с химико-лесным комплексом, и выявлять пути их решения на основе сообщений/презентаций школьников. Обсуждать проблемы и перспективы развития химико-лесного комплекса в России. Составлять характеристику одной из баз химической промышленности (Северо-Европейская, Центральная, Урало-Поволжская, Сибирская), выявлять факторы, оказавшие наибольшее влияние на формирование базы, по картам и статистическим материалам по плану: 1. Название базы.</p>

		<p>2. Особенности географического положения.</p> <p>3. Основные виды природных ресурсов.</p> <p>4. Специализация (основные производства химической и лесной промышленности).</p> <p>5. Крупнейшие центры.</p> <p>6. Значение в хозяйстве страны.</p> <p>7. Проблемы и перспективы развития.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об истории становления машиностроения в России</p>
Машиностроительный комплекс (3 ч)		
Урок 14 Состав и значение машиностроительного комплекса.	<p>Обсуждать историю становления</p> <p>Особенности размещения предприятий</p> <p>Состав, место и значение комплекса в хозяйстве страны, связь с другими межотраслевыми комплексами.</p> <p>Факторы размещения предприятий машиностроительного комплекса.</p> <p>География науко-, трудо- и металлоёмких отраслей. Основные районы и центры на территории России машиностроения в России.</p>	<p>Выявлять связи машиностроительного комплекса с другими межотраслевыми комплексами на основе текста учебника.</p> <p>Определять долю продукции машиностроения в товарной структуре экспорта и импорта России по иллюстративным и статистическим материалам учебника.</p> <p>Обсуждать значение комплекса в хозяйстве страны.</p> <p>Определять отраслевой состав машиностроения на основе анализа иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять особенности технологического процесса, обсуждать географические понятия «специализация» и «кооперирование», выявлять их существенные признаки.</p> <p>Определять факторы размещения предприятий машиностроения на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p>

		<p>Выявлять особенности размещения предприятий науко-, трудо- и металлоёмких отраслей машиностроения на территории России на основе анализа карт атласа и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об отдельных отраслях машиностроительного комплекса</p>
<p>Урок 15 Оборонно-промышленный комплекс (ОПК)</p>	<p>Значение и место ОПК в хозяйстве страны. Отраслевой состав ОПК и особенности размещения предприятий основных отраслей</p>	<p>Определять место России в мировой торговле продукцией ОПК на основе анализа текста учебника и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Определять отраслевой состав ОПК на основе анализа иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять особенности размещения предприятий ОПК на территории России на основе обсуждения сообщений/презентаций школьников</p>
<p>Урок 16 Проблемы и перспективы развития машиностроительного комплекса России</p>	<p>Основные районы и центры размещения машиностроения на территории России. Проблемы и перспективы развития машиностроительного комплекса России</p>	<p>Выявлять по картам факторы, оказавшие влияние на размещение предприятий машиностроения по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Группы отраслей машиностроения. 2. Отрасли. 3. Примеры центров. 4. Факторы размещения. <p>Обсуждать проблемы, связанные с машиностроительным комплексом, и выявлять пути их решения на основе анализа текста и статистических материалов учебника.</p> <p>Выявлять перспективы развития машиностроительного комплекса России на основе анализа дополнительных</p>

		источников географической информации
Агропромышленный комплекс (3 ч)		
<p>Урок 17 Состав и значение агропромышленного комплекса (АПК).</p>	<p>Сельское хозяйство Состав, место и значение АПК в хозяйстве страны, связь с другими межотраслевыми комплексами. Факторы размещения и типы предприятий АПК. Отраслевой состав сельского хозяйства. Виды земельных угодий</p>	<p>Определять отраслевой состав АПК на основе анализа иллюстративных материалов учебника. Обсуждать отличия сельскохозяйственного производства от промышленного, особенности и значение комплекса в хозяйстве страны. Выявлять связи АПК с другими межотраслевыми комплексами на основе текста учебника. Определять долю сельскохозяйственной продукции в товарной структуре экспорта и импорта России по иллюстративным и статистическим материалам учебника. Определять факторы размещения и типы предприятий АПК на основе анализа текста учебника и карт атласа. Выявлять типы сельскохозяйственных угодий и долю сельскохозяйственных угодий разного назначения на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника. Подготавливать краткие сообщения/презентации об отдельных отраслях АПК</p>
<p>Урок 18 География растениеводства и животноводства</p>	<p>Отраслевой состав растениеводства. Зональная и пригородная специализация сельского хозяйства. Отраслевой состав животноводства. Главные районы размещения растениеводства и животноводства</p>	<p>Определять отраслевой состав растениеводства на основе анализа иллюстративных материалов учебника. Обсуждать понятие «урожайность», сравнивать урожайность сельскохозяйственных культур России с другими странами на основе анализа</p>

		<p>статистических материалов учебника. Определять основные районы выращивания зерновых, технических, овощных культур, бахчеводства, садоводства и виноградарства на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Определять отраслевой состав животноводства на основе анализа иллюстративных материалов учебника. Определять основные районы размещения скотоводства, свиноводства и овцеводства на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Объяснять особенности зональной и пригородной специализации растениеводства и животноводства</p>
<p>Урок 19 Пищевая и лёгкая промышленность Пищевая и лёгкая промышленность: отраслевой состав, основные районы и центры размещения. Проблемы и перспективы развития комплекса. АПК и окружающая среда Определять отраслевой состав пищевой промышленности на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p>	<p>Пищевая и лёгкая промышленность: отраслевой состав, основные районы и центры размещения. Проблемы и перспективы развития комплекса. АПК и окружающая среда</p>	<p>Определять отраслевой состав пищевой промышленности на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выявлять особенности размещения предприятий пищевой промышленности на основе анализа текста учебника и карт атласа. Определять отраслевой состав лёгкой промышленности на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника Выявлять особенности размещения предприятий лёгкой промышленности на основе анализа текста учебника и карт атласа. Обсуждать экологические проблемы, связанные с АПК, и выявлять пути их решения на основе анализа текста</p>

<p>Выявлять особенности размещения предприятий пищевой промышленности на основе анализа текста учебника и карт атласа. Определять отраслевой состав лёгкой промышленности на основе анализа текста и иллюстративных материалов</p>		<p>учебника. Выявлять проблемы и перспективы развития АПК в России на основе анализа дополнительных источников географической информации. Подготавливать краткие сообщения/презентации об истории становления транспорта в России</p>
<p>Инфраструктурный комплекс (6 ч)</p>		
<p>Урок 20 Состав и значение инфраструктурного комплекса.</p>	<p>Виды транспорта Состав, место и значение инфраструктурного комплекса в хозяйстве страны, связь с другими межотраслевыми комплексами. Виды транспорта. Основные показатели работы транспорта. Влияние транспорта на размещение хозяйства и населения России</p>	<p>Обсуждать историю становления транспорта в России. Определять отраслевой состав инфраструктурного комплекса на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выявлять связи инфраструктурного комплекса с другими межотраслевыми комплексами на основе текста учебника. Обсуждать значение комплекса в хозяйстве страны. Определять виды транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Обсуждать географическое понятие «транспортная система», выявлять его существенные признаки. Обсуждать географические понятия «грузооборот», «пассажирооборот», выявлять их существенные признаки. Сравнивать разные виды транспорта по основным показателям их работы на</p>

		<p>основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Обсуждать влияние транспорта на размещение хозяйства и населения России</p>
<p>Урок 21 Сухопутный транспорт Железнодорожный и автомобильный транспорт.</p>	<p>Урок 21 Сухопутный транспорт Железнодорожный и автомобильный транспорт. Значение в хозяйстве и жизни населения, достоинства и недостатки, основные показатели работы, размещение железных и автомобильных дорог на территории страны. Проблемы и перспективы развития сухопутного транспорта</p>	<p>Обсуждать особенности железнодорожного транспорта, его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Обсуждать особенности автомобильного транспорта его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта.</p> <p>Сравнивать показатели грузо- и пассажирооборота сухопутных видов транспорта, выделять и показывать на карте главные магистрали, направления грузопотоков на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Составлять характеристику транспортной магистрали на основе анализа карт атласа по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие районы страны соединяет. 2. В каких природных условиях проложена. 3. Через какие транспортные узлы проходит. 4. Виды грузов и направления перевозки. 5. Возможные направления развития. <p>Обсуждать проблемы и перспективы развития сухопутного транспорта на основе анализа текста учебника и карт атласа</p>
<p>Урок 22 Водный и другие виды транспорта</p>	<p>Морской, речной, авиационный, трубопроводный, электронный</p>	<p>Обсуждать особенности морского транспорта, его преимущества и</p>

	<p>транспорт. Значение в хозяйстве и жизни населения, достоинства и недостатки, основные показатели работы, размещение на территории страны.</p> <p>Проблемы и перспективы развития</p>	<p>недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять специализацию морских портов на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника и карт атласа по плану:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Морской бассейн.2. Крупнейшие порты.3. Структура экспорта.4. Структура импорта.5. Вывод о специализации порта. <p>Обсуждать особенности речного транспорта, его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Определять и показывать на карте главные речные порты России на основе анализа текста учебника и карт атласа.</p> <p>Обсуждать особенности авиационного транспорта, его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Определять и показывать на карте главные аэропорты России на основе анализа текста учебника и карт атласа.</p> <p>Сравнивать показатели грузо- и пассажирооборота морского, речного и авиационного транспорта на основе анализа статистических материалов учебника.</p> <p>Обсуждать особенности</p>
--	---	--

		<p>трубопроводного транспорта, его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выявлять основные показатели работы трубопроводного транспорта и географию магистральных нефте- и газопроводов на основе анализа текста, статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обсуждать особенности электронного транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Обсуждать экологические проблемы, связанные с разными видами транспорта, и возможные пути их решения на основе текста учебника и дополнительных источников географической информации. Обсуждать проблемы и перспективы развития транспорта России на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации. Подготавливать краткие сообщения/презентации по истории формирования связи в России</p>
<p>Урок 23 Связь .</p>	<p>Виды связи, их значение в современном хозяйстве страны. Размещение разных видов связи на территории страны</p>	<p>Обсуждать историю становления отрасли в России. Определять виды связи на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Обсуждать место и значение видов связи в хозяйстве страны, в современном мире. Определять место России в мире по обеспеченности населения разными видами связи на основе анализа</p>

		<p>статистических материалов учебника. Выявлять особенности разных видов связи. Выявлять особенности размещения разных видов связи на территории страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа</p>
<p>Урок 24 Отрасли социальной инфраструктуры</p>	<p>Социальная инфраструктура: отраслевой состав, значение, диспропорции в размещении. Жилищное строительство и жилищно-коммунальное хозяйство. Рекреационное хозяйство и туризм. Наука. Проблемы и перспективы развития отраслей социальной инфраструктуры</p>	<p>Определять отраслевой состав социальной инфраструктуры на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выявлять диспропорцию в размещении предприятий социальной инфраструктуры России на основе анализа текста учебника и карт атласа. Обсуждать проблемы жилищно-коммунального хозяйства, показатели обеспеченности населения жильём на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Определять значение и виды рекреационной деятельности в России на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выявлять главные туристско-рекреационные зоны и диспропорции в развитии рекреационного хозяйства страны на основе текста учебника и карт атласа. Обсуждать значение науки в хозяйстве страны и перспективы развития отрасли на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации. Выявлять распределение научных</p>

		<p>кадров по секторам науки на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять особенности размещения главных научных центров на территории страны на основе анализа текста учебника и карт атласа.</p> <p>Оценивать обеспеченность потребностей населения своей местности разными видами услуг на основе анализа дополнительных источников географической информации.</p> <p>Обсуждать проблемы и перспективы развития инфраструктурного комплекса на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации</p>
<p>Урок 25 Экскурсия на местное предприятие производственной или непроизводственной сферы</p>	<p>Особенности производственного процесса и хозяйственные связи предприятия</p>	<p>Наблюдать за производственным процессом на предприятии.</p> <p>Выявлять и оценивать место предприятия в отрасли, хозяйстве страны.</p> <p>Составлять схемы хозяйственных связей предприятия по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Географическое положение. 2. Специализация предприятия, структура (отделения, цехи, производственные связи). 3. Особенности производства (расход сырья, воды, топлива, энергии); характер производства (энергоёмкое, трудоёмкое, металлоёмкое, наукоёмкое). 4. Территориальные связи предприятия (сырьевые, топливные, готовой продукции). 5. Транспортные условия. 6. Ведущие профессии и

		<p>квалификационный состав предприятия.</p> <p>7. Меры по охране окружающей среды.</p> <p>8. Перспективы развития.</p> <p>9. Вывод о принципах размещения предприятия и его роли в формировании экономики своей местности.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об экологической ситуации своей местности на основе анализа материалов публикаций СМИ или ресурсов</p>
Экологический потенциал России (2 ч)		
Урок 26 Экологическая ситуация в России	<p>Окружающая среда. Антропогенные ландшафты, их виды по степени изменения.</p> <p>Источники загрязнения окружающей среды и экологические проблемы на территории России.</p> <p>Рациональное природопользование.</p> <p>Мониторинг состояния окружающей среды</p>	<p>Обсуждать географическое понятие «окружающая среда», выявлять его существенные признаки. Определять виды антропогенных ландшафтов по степени изменения на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять источники загрязнения окружающей среды и экологических проблем на территории России на основе текста учебника.</p> <p>Определять экологически неблагоприятные регионы России на основе анализа текста учебника и карт атласа.</p> <p>Обсуждать экологические аспекты концепции устойчивого развития общества на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника и дополнительных источников географической информации.</p> <p>Оценивать экологическую ситуацию в своей местности на основе сообщений/презентаций</p>

		учащихся
Урок 27 Повторение и обобщение раздела «Хозяйство России»		Выполнять итоговые задания и отвечать на вопросы раздела
Природно-хозяйственные регионы России (39 ч)		
Районирование территории России (2 ч)		
Урок 28 Принципы выделения регионов на территории страны	Виды районирования территории России. Различия территорий по условиям и степени хозяйственного освоения. Природно-хозяйственные регионы	Обсуждать географическое понятие «районирование», выделять его существенные признаки. Определять и сравнивать разные виды географического районирования (частное, общее, комплексное, однородное, узловое) на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выполнять задания на определение набора признаков районирования и определять вид районирования на основе анализа карт атласа. Обсуждать взаимосвязи между районированием и региональной политикой государства. Определять набор признаков, используемых для выделения природно-хозяйственных регионов страны, на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Определять географическое положение и состав крупных природно-хозяйственных регионов России на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа
Урок 29	Разработка учебных проектов разных	Готовить и обсуждать групповые

Районирование территории России	видов районирования территории России	учебные проекты разных видов районирования территории России на основе анализа, сравнения и группировки статистических данных по плану: 1. Определение признака (показателя), по которому можно провести ранжирование субъектов РФ. 2. Ранжирование показателей, составление шкалы условных знаков. 3. Группировка субъектов РФ в соответствии с принятой шкалой. 4. Нанесение субъектов на контурную карту с помощью условных знаков, разработка сетки районирования. 5. Представление материалов работы
Европейская часть России (Западный макрорегион)		
Урок 30 Общая характеристика европейской части России	Особенности географического положения, природы, истории, населения и хозяйства регионов европейской части России. Природный, человеческий и хозяйственный потенциал макрорегиона, его роль в жизни страны	Определять географическое положение Западного макрорегиона и расположенных в его пределах природно-хозяйственных регионов и субъектов РФ на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Выявлять и обсуждать особенности природы европейской части России на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа: формы рельефа, геологическое строение и полезные ископаемые Русской равнины; особенности климата и внутренних вод территории; проявление природной зональности; природные условия и ресурсы, их влияние на хозяйственную деятельность населения. Выявлять особенности заселения и хозяйственного освоения территории,

		<p>населения и хозяйства Западного макрорегиона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Обсуждать природный, человеческий и хозяйственный потенциал макрорегиона, его роль в жизни страны на основе текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Подготавливать краткие сообщения/презентации об объектах Всемирного природного и культурно-исторического наследия на территории</p>
<p>Центральная Россия (3 ч)</p>		
<p>Урок 31 Географическое положение и основные черты природы Центральной России</p>	<p>Состав региона. Географическое положение региона. Преимущества столичного, соседского и транспортного положения. Высокая степень освоенности региона. Центральная Россия — историческое, политическое, экономическое, культурное, религиозное ядро Российского государства. Основные черты природы и природные факторы развития территории. Основные природные ресурсы. Дефицит большинства видов природных ресурсов. Рекреационные ресурсы</p>	<p>Определять состав и площадь региона, показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте. Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона, обсуждать высокую степень освоенности региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа Определять особенность природы региона (равнинность территории, благоприятность климатических условий для жизни человека и развития земледелия, наличие крупных равнинных рек, преобладание лесных ландшафтов)</p>

		<p>на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Определять рекреационные объекты, объекты Всемирного культурно-исторического наследия на территории региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации о памятниках культурно-исторического наследия, географии старинных народных промыслов Центральной России</p>
<p>Урок 32 Население Центральной России</p>	<p>Особенности населения: высокая численность и плотность населения, преобладание городского населения. Крупные города и городские агломерации. Социально-экономические проблемы сельской местности и древних русских городов. Культурно-исторические и архитектурные памятники. Ареалы старинных промыслов</p>	<p>Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города и города-миллионники и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать демографическую ситуацию региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Определять этнический и религиозный состав населения региона на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обозначать на контурной карте</p>

		культурно-исторические и архитектурные памятники региона, ареалы размещения старинных промыслов на основе анализа сообщений/презентаций школьников
Урок 33 Хозяйство Центральной России	<p>Отрасли специализации хозяйства. Концентрация в регионе научно-производственного и кадрового потенциала. Специализация хозяйства на наукоёмких и трудоёмких производствах, возможности развития высоких технологий. Достаточно высокий уровень развития социальной инфраструктуры. Наличие продуктивных сельскохозяйственных угодий страны. Развитие пригородного сельского хозяйства.</p> <p>Внутрирегиональные различия. Московский столичный регион. Социальные, экономические и экологические проблемы региона. Перспективы социально-экономического развития региона материалов учебника.</p>	<p>Обсуждать исторические и социально-экономические предпосылки формирования хозяйства региона на основе анализа текста и иллюстративных на наукоёмких и трудоёмких производствах, возможности развития высоких технологий.</p> <p>Определять отрасли специализации Центральной России на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона, внутрирегиональные различия на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обсуждать социальные, экономические и экологические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации</p>
Европейский север (3 ч)		
Урок 34 Географическое положение и природа	<p>Состав региона.</p> <p>Географическое положение региона.</p> <p>Влияние геополитического и соседского</p>	<p>Определять состав и площадь региона, показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе</p>

<p>европейского севера</p>	<p>положения на особенности развития региона на разных исторических этапах. Основные черты природы и природные факторы развития территории. Различия природных условий и ресурсов Кольско-Карельского и Двинско-Печорского Севера</p>	<p>анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте. Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона, обсуждать влияние географического положения региона на особенности его заселения и хозяйственного освоения на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Определять особенности природы региона (разнообразие рельефа, богатство минеральными ресурсами, влияние морских акваторий на климат региона, избыточное увлажнение территории, богатство внутренними водами, неблагоприятные условия для развития земледелия) на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Сравнивать природные условия и ресурсы Кольско-Карельского и Двинско-Печорского Севера на основе анализа текста учебника и карт атласа. Определять рекреационные объекты, объекты Всемирного природного и культурно-исторического наследия на</p>
-----------------------------------	---	---

		<p>территории региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации о памятниках культурно-исторического наследия на территории европейского севера</p>
<p>Урок 35 Население европейского севера</p>	<p>Особенности заселения и хозяйственного освоения территории. Особенности современного населения: невысокая численность и плотность населения, преобладание городского населения. Этнический и религиозный состав, культурно-исторические особенности, расселение населения региона. Города региона. Объекты Всемирного культурного наследия на территории региона</p>	<p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города и города-миллионники, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Определять этнический и религиозный состав населения региона на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обсуждать проблемы сохранения условий проживания и обеспечения коренного населения региона.</p> <p>Обозначать на контурной карте</p>

		<p>культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об особенностях формирования хозяйства региона</p>
<p>Урок 36 Хозяйство европейского севера</p>	<p>Отрасли специализации хозяйства региона: развитие ТЭК, металлургии, химико-лесного комплекса. Роль морского транспорта и проблемы развития портового хозяйства. Потенциал региона для развития туристско-экскурсионного хозяйства. Экономические, социальные и экологические проблемы</p>	<p>Обсуждать исторические и социально-экономические предпосылки формирования хозяйства региона на основе анализа сообщений/презентаций учащихся.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между приморским положением и природными условиями и особенностями хозяйственного освоения региона и жизни населения.</p> <p>Определять отрасль специализации европейского севера на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обсуждать социальные, экономические и экологические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации.</p>

		Подготавливать краткие сообщения/презентации о рекреационных объектах и охране природы Северо-западного региона
Северо-Западный регион (3 ч)		
Урок 37 Географическое положение и природа Северо-Западного региона ,	Состав региона. Особенности географического положения в разные исторические периоды, роль региона в осуществлении связей с мировым сообществом. Особенности географического положения Калининградской области. Особенности природы и природные факторы развития территории Северо-Запада. Местное значение природных ресурсов	Урок 37 Определять состав и площадь региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Сравнить показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, с показателями европейского севера и Центральной России. Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте. Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Определять особенность природы региона (чередование низменностей и возвышенностей, следы древнего оледенения, влияние приморского положения на умеренность климата, избыточное увлажнение и богатство региона внутренними водами) на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа

		<p>текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Определять рекреационные объекты на территории региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа. Подготавливать краткие сообщения/презентации о памятниках культурно-исторического наследия на территории Северо-Западного региона</p>
<p>Урок 38 Население Северо-Западного региона</p>	<p>Особенности заселения и хозяйственного освоения территории. Новгородская Русь — район древнего заселения. Старинные русские города — культурно-исторические и туристические центры. Особенности современного населения: высокая плотность и преобладание городского населения. Этнический и религиозный состав, культурно-исторические особенности, расселение населения региона. Города региона. Санкт-Петербург — северная столица России, его роль в жизни региона</p>	<p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Обозначать на контурной карте культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников. Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города и города-миллионники, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа. Определять этнический и религиозный</p>

		<p>состав населения региона на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Сравнивать особенности географического положения, городской застройки, социально-экономических и экологических проблем Санкт-Петербурга и Москвы.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об особенностях формирования хозяйства региона</p>
<p>Урок 39 Хозяйство Северо-Западного региона</p>	<p>Влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории.</p> <p>Слабое развитие сельского хозяйства.</p> <p>Отрасли специализации региона: судостроение, станкостроение, приборостроение, отрасли ОПК, туристско-экскурсионное хозяйство.</p> <p>Крупнейшие порты и проблемы портового хозяйства.</p> <p>Экономические, социальные и экологические проблемы региона.</p> <p>Перспективы социально-экономического развития региона</p>	<p>Обсуждать исторические и социально-экономические предпосылки формирования хозяйства региона на основе анализа сообщений/презентаций учащихся.</p> <p>Устанавливать влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории.</p> <p>Определять отрасли специализации Северо-Западного региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обсуждать социальные, экономические и экологические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и</p>

		<p>дополнительных источников географической информации. Подготавливать краткие сообщения/презентации о рекреационных объектах и охране природы Поволжского региона</p>
Поволжский регион (3 ч)		
<p>Урок 40 Географическое положение и природа Поволжского региона</p>	<p>Состав региона. Особенности географического положения в восточной и юго-восточной частях Русской равнины. Основные черты природы и природные факторы развития территории. Волга — природная ось региона. Благоприятность природных условий для жизни и хозяйственной деятельности населения</p>	<p>Определять состав и площадь региона, определять показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Показывать субъекты РФ, входящие в регион на карте Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Определять особенности природы региона (разнообразие рельефа, возрастание континентальности климата, разнообразие природных зон, плодородие почв) на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Сравнивать природу Среднего и Нижнего Поволжья. Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p>

		<p>Определять рекреационные объекты на территории региона, выявлять экологические проблемы региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа. Подготавливать краткие сообщения/презентации о памятниках культурно-исторического наследия на территории Поволжского региона</p>
<p>Урок 41 Население Поволжского региона</p>	<p>Исторические особенности заселения территории. Особенности современного населения. Многонациональный и многоконфессиональный состав населения, культурно-исторические особенности народов Поволжья. Роль Волги в расселении населения и территориальной организации хозяйства. Волжские города-миллионники и крупные города</p>	<p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения территории Поволжья, определять их влияние на формирование сложного этнического и религиозного состава населения на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Обозначать на контурной карте культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников. Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города и города-миллионники, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстрированных и статистических материалов учебника, карт атласа. Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических</p>

		<p>материалов учебника и карт атласа. Определять этнический и религиозный состав населения региона на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа</p>
<p>Урок 42 Хозяйство Поволжского региона</p>	<p>Влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории. Современная специализация хозяйства региона: развитие отраслей нефтегазохимического, машиностроительного и агропромышленного комплексов. Гидроэнергетика. Рыбоперерабатывающая промышленность и проблемы рыбного хозяйства Волго-Каспийского бассейна. Водный и трубопроводный транспорт, их влияние на природу региона. Основные экономические, социальные и экологические проблемы. Перспективы социально-экономического развития региона</p>	<p>Устанавливать влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории. Определять отрасли специализации Поволжского региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Определять экологические проблемы Волго-Каспийского бассейна и пути их решения на основе анализа текста учебника и карт атласа. Обсуждать социальные и экономические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации</p>
<p>Европейский юг (3 ч)</p>		
<p>Урок 43 Географическое положение и природа</p>	<p>Состав региона. Особенности географического положения региона. Особенности природы и природные</p>	<p>Определять состав и площадь региона, определять показатели, характеризующие роль региона в</p>

<p>европейского юга</p>	<p>факторы развития территории. Природные ресурсы региона. Благоприятные природные условия для жизни, развития сельского и рекреационного хозяйства</p>	<p>хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте. Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Определять особенности природы региона (разнообразие рельефа, плодородие почв, проявления высотной поясности), сравнивать особенности природы равнинной и горной частей региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Определять рекреационные объекты на территории региона, выявлять экологические проблемы региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа. Подготавливать групповые краткие сообщения/презентации о памятниках природного и культурно-исторического наследия на территории европейского юга в виде туристического маршрута по</p>
--------------------------------	---	---

<p>Урок 44 Население европейского юга</p>	<p>Исторические особенности заселения и хозяйственного освоения территории. Особенности современного населения: высокая плотность и неравномерность размещения населения, пестрота национального и религиозного состава населения, преобладание сельского населения, крупные сельские поселения и города. Культурно-исторические особенности коренных народов гор и предгорий, донских и терских казаков</p>	<p>территории региона</p> <p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения территории европейского юга, определять их влияние на формирование сложного этнического и религиозного состава населения на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обозначать на контурной карте культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников.</p> <p>Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города и города-миллионники, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа</p> <p>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Определять этнический и религиозный состав населения региона, выявлять культурно-исторические особенности коренных народов гор и предгорий, донских и терских казаков, ареалов старинных народных промыслов на основе анализа иллюстративных и</p>
---	--	--

		<p>статистических материалов учебника, карт атласа, дополнительных источников географической информации</p>
<p>Урок 45 Хозяйство европейского юга</p>	<p>Современные отрасли специализации европейского юга. Ведущая роль АПК. Возрастание роли рекреационного хозяйства. Экономические, экологические и социальные проблемы региона. Перспективы социально-экономического развития региона</p>	<p>Устанавливать влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории. Определять отрасли специализации европейского юга на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Сравнивать специализацию пищевой промышленности европейского юга и Поволжья на основе анализа текста иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Обсуждать социальные и экономические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации. Разрабатывать групповые проекты развития рекреационного хозяйства на территории региона. Подготавливать краткие сообщения/презентации о рекреационных ресурсах и особо охраняемых природных</p>

		территориях Уральского региона
Уральский регион (3 ч)		
<p>Урок 46 Географическое положение и природа Уральского региона</p>	<p>положения региона. Состав региона. Особенности природы и природные факторы развития территории. Проявления широтной зональности и высотной поясности на территории региона. Природные ресурсы определять показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</p>	<p>Определять состав и площадь региона, Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте. Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа. Определять особенности природы региона (проявление широтной зональности и высотной поясности), сравнивать особенности природы Западно-Уральского и Восточно-Уральского подрайонов на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Определять рекреационные ресурсы и особо охраняемые природные территории, выявлять экологические проблемы региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа. Подготавливать краткие сообщения/презентации о культурно-исторических и архитектурных памятниках региона на основе анализа</p>

		<p>дополнительных источников географической информации</p>
<p>Урок 47 Население Уральского региона</p>	<p>Исторические особенности заселения и хозяйственного освоения территории. Особенности современного населения: многонациональность и многоконфессиональность, высокий уровень урбанизации, высокая плотность и неравномерность размещения населения. Крупные города и их проблемы. Культурно-исторические особенности народов Урала, ареалы народных промыслов. Влияние географического положения, природных условий и географии месторождений полезных ископаемых на расселение населения и размещение промышленности</p>	<p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения территории Уральского региона, определять их влияние на формирование сложного этнического и религиозного состава населения на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обозначать на контурной карте культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников.</p> <p>Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города и города-миллионники, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Обсуждать и проектировать пути решения социальных проблем Уральского региона на основе анализа дополнительных источников географической информации.</p>

		<p>Определять этнический и религиозный состав населения региона, выявлять культурно-исторические особенности коренных народов Уральского региона, ареалов старинных народных промыслов на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа, дополнительных источников</p>
<p>Урок 48 Хозяйство Уральского региона</p>	<p>Урал — старейший горнодобывающий район России. Основные отрасли специализации. Экономические, экологические и социальные проблемы региона.</p> <p>Перспективы социально-экономического развития региона</p> <p>Устанавливать влияние природных, исторических, социально-экономических факторов на формирование отраслевой структуры хозяйства региона.</p>	<p>Определять отрасли специализации Уральского региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Составлять характеристику одного из промышленных узлов Уральского региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности географического положения 2. Специализация. 3. Природные условия. 4. Ресурсы. 5. Какие магистрали пересекаются, какие грузопотоки поступают, какие — следуют транзитом. 6. Значение узла в хозяйстве региона (страны). <p>Обсуждать социальные, экологические и экономические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника,</p>

		<p>карт атласа.</p> <p>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации</p>
Азиатская часть России (Восточный макрорегион)		
Урок 49 Общая характеристика азиатской части России	<p>Особенности географического положения, природы, истории, населения и хозяйства азиатской части России. Природный, человеческий и хозяйственный потенциал макрорегиона, его роль в жизни страны</p>	<p>Определять географическое положение Восточного макрорегиона и расположенных в его пределах природно-хозяйственных регионов и субъектов РФ на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Выявлять и обсуждать особенности природы азиатской части России (формы рельефа, геологическое строение и полезные ископаемые; особенности климата и внутренних вод территории; проявление природной зональности; природные условия и ресурсы, их влияние на хозяйственную деятельность населения, экстремальность условий жизни и деятельности населения в зоне Севера) на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Обсуждать природный, человеческий и хозяйственный потенциал макрорегиона, его роль в жизни страны на основе текста, иллюстративных и статистических материалов учебника</p>
Сибирь (2 ч)		
Урок 50 Общие черты природы Сибири	<p>Географическое положение региона. Общие черты природы. Отличие природных зон Сибири от европейских.</p>	<p>Определять географическое положение Сибири, его сравнение с европейскими регионами на основе анализа текста</p>

	<p>Великие сибирские реки. Богатство природных ресурсов региона и легкоранимая природа</p>	<p>учебника и карт атласа. Сравнивать особенности природы европейской и азиатской частей страны иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Обсуждать природно-ресурсный потенциал Сибири на основе анализа текста и статистических материалов учебника, карт атласа. Подготавливать краткие сообщения/презентации, посвящённые культурно-историческим особенностям и проблемам коренного населения Сибири, на основе анализа дополнительных источников географической информации и материалов СМИ</p>
<p>Урок 51 Особенности заселения и хозяйственного освоения Сибири</p>	<p>Этапы заселения Сибири. Русская колонизация Сибири. Коренное население Сибири: традиции, религии, проблемы малочисленных народов. Адаптация коренного и русского населения к суровым природным условиям региона. Слабая степень изученности и освоенности Сибири. Современное расселение населения, влияние природных и экономических условий на особенности размещения населения. Современная стратегия освоения сибирских территорий. Разнообразие условий и степени хозяйственного освоения территории. Региональные различия на территории Сибири</p>	<p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения территории Сибири, определять стратегии освоения территории в советский и современный периоды на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа, источников дополнительной географической информации. Выявлять культурно-исторические особенности коренного и русского населения как проявления адаптации к суровым природным условиям региона, обсуждать проблемы коренного населения Сибири на основе сообщений/презентаций школьников. Определять особенности современного расселения населения, выявлять диспропорции в размещении населения на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника,</p>

		<p>карт атласа.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации о рекреационных ресурсах и особо охраняемых природных территориях, экологических проблемах региона на основе анализа дополнительных источников географической информации</p>
Западная Сибирь (3 ч)		
<p>Урок 52</p> <p>Географическое положение и природа Западной Сибири</p>	<p>Состав территории. Своеобразие географического положения.</p> <p>Особенности природы и природные факторы развития территории.</p> <p>Богатство и разнообразие природных ресурсов</p>	<p>Определять состав и площадь региона, определять показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</p> <p>Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте.</p> <p>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Определять особенности природы региона (равнинный рельеф, континентальный климат, обилие внутренних вод и сильная заболоченность территории, проявление широтной зональности природы от тундр до степей) на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать природно-ресурсный</p>

		<p>потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Определять рекреационные ресурсы и особо охраняемые природные территории, выявлять экологические проблемы региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа.</p> <p>Обсуждать и проектировать пути решения экологических проблем региона на основе анализа сообщений учащихся и дополнительных источников географической информации.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации о культурно-исторических и архитектурных памятниках региона на основе анализа дополнительных источников географической информации</p>
<p>Урок 53 Население Западной Сибири</p>	<p>Заселение Западной Сибири. Особенности современного населения. Влияние природных условий на жизнь и быт человека. Коренные народы, особенности их жизни и быта, основные занятия. Экономические, экологические и социальные проблемы региона</p>	<p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения территории Западной Сибири на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Обозначать на контурной карте культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников.</p> <p>Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города и города-</p>

		<p>миллионники, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Сравнивать сети крупных городов Западной Сибири и Уральского региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Определять этнический и религиозный состав населения региона, выявлять культурно-исторические особенности коренных народов Западно-Сибирского региона, ареалов старинных народных промыслов на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа, дополнительных источников географической информации</p>
<p>Урок 54 Хозяйство Западной Сибири</p>	<p>Отрасли специализации хозяйства региона. Крупнейшие российские нефтяные и газовые компании. Система трубопроводов и основные направления транспортировки нефти и газа. Теплоэнергетика, лесная и рыбная промышленность, машиностроение. Экономические, экологические и социальные проблемы региона. Перспективы социально-экономического развития региона</p>	<p>Устанавливать влияние природных, исторических, социально-экономических факторов на формирование отраслевой структуры хозяйства региона.</p> <p>Определять отрасли специализации Западно-Сибирского региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника,</p>

		<p>карт атласа.</p> <p>Обсуждать социальные, экологические и экономические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Выявлять направление социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации о рекреационных ресурсах и особо охраняемых природных территориях Восточно-Сибирского региона на основе анализа дополнительных источников географической информации</p>
Восточно-Сибирский регион (3 ч)		
<p>Урок 55</p> <p>Состав, географическое положение и особенности природы Восточно-Сибирского региона</p>	<p>Состав территории.</p> <p>Своеобразие географического положения. Особенности природы и природные факторы развития территории. Природные ресурсы региона.</p> <p>Рекреационные ресурсы региона и охрана природы</p>	<p>Определять состав и площадь региона, определять показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</p> <p>Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте.</p> <p>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона (в сравнении с Западно-Сибирским) на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p>

		<p>Определять особенности природы региона (разнообразие тектонического строения и рельефа, резко континентальный климат, распространение многолетней мерзлоты, проявление широтной зональности и высотной поясности) на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Определять рекреационные ресурсы и особо охраняемые природные территории, выявлять экологические проблемы региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа</p>
<p>Урок 56 Особенности населения и хозяйства Восточно-Сибирского региона</p>	<p>Заселение Восточно-Сибирского региона. Особенности современного населения. Низкая численность и плотность населения, проблемы трудовых ресурсов. Коренные народы, особенности их жизни и быта. Слабое развитие инфраструктуры. Очаговый характер размещения хозяйства. Развитие первичных добывающих отраслей. Внутрирайонные различия. Экономические, экологические и социальные проблемы региона. Перспективы социально-экономического развития региона</p>	<p>Определять особенности заселения и хозяйственного освоения территории региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона</p>

		<p>на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа. Определять этнический и религиозный состав населения региона, выявлять культурно-исторические особенности коренных народов Восточно-Сибирского региона на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа, дополнительных источников географической информации. Определять отрасли специализации Восточно-Сибирского региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника. Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Обсуждать социальные, экологические и экономические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Подготавливать краткие сообщения/презентации о рекреационных ресурсах и особо охраняемых природных территориях Южно-Сибирского региона на основе анализа дополнительных источников географической информации</p>
<p>Урок 57 Норильский промышленный район Восточной Сибири</p>	<p>Внутрирайонные различия на территории Восточно-Сибирского региона</p>	<p>Выявлять внутрирайонные различия на территории Восточно-Сибирского региона на основе анализа текста учебника и карт атласа. Выявлять и обсуждать перспективы</p>

		<p>социально-экономического развития Восточно-Сибирского региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации.</p> <p>Составлять и обсуждать характеристику Норильского ТПК на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Географическое положение. 2. Природные условия. 3. Ресурсная база. 4. Специализация, основные центры добычи и переработки. 5. Транспортные магистрали. 6. Экологическая обстановка
Южно-Сибирский регион (3 ч)		
<p>Урок 58 Географическое положение и природа Южно-Сибирского региона</p>	<p>Состав региона. Особенности географического положения. Особенности природы и природные факторы развития территории. Своеобразие растительного и животного мира региона. Природные ресурсы. Рекреационные ресурсы и охрана природы</p>	<p>Определять состав и площадь региона, показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте.</p> <p>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона, обсуждать влияние географического положения региона на особенности его заселения и хозяйственного освоения на основе анализа иллюстративных материалов</p>

		<p>учебника и карт атласа. Определять особенности природы региона (горно-котловинный рельеф, сформированный новейшими поднятиями и речной эрозией, области землетрясений, контрастность климатических условий, проявление высотной поясности, истоки крупнейших рек Сибири, современное оледенение, многолетняя мерзлота) на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Выявлять особенности природы региона с позиции условий жизни и деятельности людей в сельской местности и городе. Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Определять рекреационные объекты на территории региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Подготавливать краткие сообщения/презентации о культурно-исторических объектах на территории Южно-Сибирского региона</p>
<p>Урок 59 Население Южно-Сибирского региона</p>	<p>Особенности заселения и хозяйственного освоения региона. Особенности современного населения. Неравномерность и мозаичность размещения населения. Уровень развития транспорта и его влияние на размещение населения. Соотношение городского и сельского населения. Основные этносы региона.</p>	<p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа. Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации,</p>

	<p>Старые и новые города. Крупнейшие культурно-исторические, научные, промышленные центры региона</p>	<p>крупнейшие города и города-миллионники, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Обсуждать проблемы дисбаланса между природными богатствами и трудовыми ресурсами, выявлять пути их решения.</p> <p>Определять этнический и религиозный состав населения региона, культурно-исторические особенности коренных народов на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об особенностях формирования хозяйства региона.</p> <p>Разрабатывать туристические маршруты с целью показать наиболее интересные природные и культурно-исторические объекты на территории региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа</p>
<p>Урок 60 Хозяйство Южно-Сибирского региона</p>	<p>Влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории. Отрасли специализации Южно-Сибирского региона. Природные предпосылки для развития АПК, особенности его структуры и развития в экстремальных условиях.</p>	<p>Устанавливать влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории.</p> <p>Определять отрасли специализации Южно-Сибирского региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p>

	<p>Основные земледельческие районы. Внутрирайонные различия. Основные экономические, экологические и социальные проблемы региона. Перспективы социально-экономического развития региона</p>	<p>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Выявлять различия в особенностях природы, населения и хозяйства Кузнецко-Алтайского, Ангаро-Енисейского и Забайкальского подрайонов Южной Сибири. Обсуждать социальные, экономические, экологические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа. Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации. Подготавливать краткие сообщения/презентации об особо охраняемых природных территориях Дальнего Востока, экологических проблемах региона</p>
<p>Дальневосточный регион (5 ч)</p>		
<p>Урок 61 Географическое положение и природа Дальнего Востока</p>	<p>Состав региона. Особенности географического положения. Этапы освоения и заселения территории. Особенности природы и природные факторы развития территории. Природные ресурсы Дальнего Востока. Рекреационные ресурсы и охрана природы</p>	<p>Определять состав и площадь региона, показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте. Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и</p>

		<p>карт атласа.</p> <p>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона, обсуждать влияние географического положения региона на особенности его заселения и хозяйственного освоения на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Определять особенности природы региона (геологическая молодость территории, преобладание гор, сейсмическая активность территории, муссонный климат, климатические контрасты между севером и югом территории, густота и полноводность рек) на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать природно-ресурсный потенциал Дальневосточного региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Определять рекреационные объекты и особо охраняемые природные территории региона, обсуждать проблемы охраны природы и пути их решения на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа, сообщений уча-</p>
<p>Урок 62 Население Дальнего Востока</p>	<p>Особенности заселения и хозяйственного освоения региона. Особенности современного населения. Несоответствие площади территории и численности населения. Потребность в трудовых ресурсах. Неравномерность</p>	<p>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Определять основные показатели, характеризующие современное население</p>

	<p>размещения населения. Крупные города. Миграции. Культурно-исторические особенности коренных народов Дальнего Востока</p>	<p>региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации, крупнейшие города и города-миллионники, направления миграционных потоков и др.), на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Оценивать демографическую ситуацию и трудовые ресурсы региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Обсуждать проблемы дисбаланса между природными богатствами и трудовыми ресурсами региона, выявлять пути их решения на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа, дополнительных источников географической информации.</p> <p>Определять этнический и религиозный состав населения региона, культурно-исторические особенности коренных народов на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об особенностях формирования хозяйства региона</p>
<p>Урок 63 Хозяйство Дальнего востока</p>	<p>Влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории. Отрасли специализации Дальневосточного региона. Слабое развитие сельского хозяйства. Особенности транспортной сети региона. Внутрорегиональные различия.</p>	<p>Устанавливать влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории.</p> <p>Определять отрасли специализации Дальневосточного региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p>

	<p>Основные экономические, экологические и социальные проблемы региона.</p> <p>Перспективы социально-экономического развития региона</p>	<p>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Выявлять различия в особенностях природы, населения и хозяйства Северного и Амурско-Приморского подрайонов Дальнего Востока.</p> <p>Обсуждать социальные, экономические, экологические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации.</p> <p>Обсуждать проблемы и перспективы интеграции Дальнего Востока со странами АТР на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации</p>
<p>Урок 64 Разработка проекта развития транспорта Сибири и Дальнего Востока</p>	<p>Экономические, экологические и социальные проблемы регионов</p>	<p>Разрабатывать и обсуждать групповые проекты о развитии транспорта Сибири и Дальнего Востока на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа, дополнительных источников географической информации по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение и оценка ЭГП и ТГП, выявление природных условий регионов. 2. Определение линии направления дороги, обозначение маршрута и природных условий на контурной карте.

		<p>3. Обоснование варианта прокладки и формулировка путей решения транспортной проблемы.</p> <p>4. Презентация результатов работы в классе, обозначение на настенной контурной карте предложенных вариантов.</p> <p>5. Совместное обсуждение проекта развития транспорта восточных регионов</p>
<p>Урок 65 Повторение и обобщение раздела «Природно-хозяйственные регионы России»</p>		<p>Выполнять итоговые задания и отвечать на вопросы по разделу «Природно-хозяйственные регионы России»</p>
<p>Россия в современном мире (1 ч)</p>		
<p>Урок 66 Место России в мире</p>	<p>Место и роль хозяйства России в современной мировой экономике.</p> <p>Показатели, характеризующие уровень развития хозяйства страны.</p> <p>Виды внешнеэкономической деятельности России, место России в международном географическом разделении труда. Международные политические, финансовые, научные, культурные связи России со странами мира.</p> <p>Направления социально-экономического развития страны</p>	<p>Определять показатели, характеризующие место России в современной мировой экономике, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</p> <p>Обсуждать географические понятия «валовый внутренний продукт (ВВП)», «экономическая интеграция».</p> <p>Определять основные статьи экспорта и импорта России, выявлять основных внешнеэкономических партнёров России на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</p> <p>Определять виды внешнеэкономической деятельности России на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</p> <p>Выявлять место России в международном географическом разделении труда на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</p> <p>Выявлять направления социально-</p>

		экономического развития страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, дополнительных источников географической информации
67-68	Итоговая контрольная работа	

Планируемые результаты обучения учащихся

Раздел 1. Источники географической информации

Выпускник научится:

- ✓ использовать различные источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для поиска и извлечения информации, необходимой для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- ✓ анализировать, обобщать и интерпретировать географическую информацию;
- ✓ по результатам наблюдений (в том числе инструментальных) находить и формулировать зависимости и закономерности;
- ✓ определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве по географическим картам разного содержания;
 - ✓ в процессе работы с одним или несколькими источниками географической информации выявлять содержащуюся в них противоречивую информацию;
- ✓ составлять описания географических объектов, процессов и явлений с использованием разных источников географической информации;
- ✓ представлять в различных формах географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач.

Выпускник получит возможность научиться

- ✓ ориентироваться на местности при помощи топографических карт и современных навигационных приборов;
- ✓ читать космические снимки и аэрофотоснимки, планы местности и географические карты;
- ✓ строить простые планы местности;
- ✓ создавать простейшие географические карты различного содержания;
- ✓ моделировать географические объекты и явления при помощи компьютерных программ.

Раздел 2. Природа Земли и человек

Выпускник научится:

- ✓ различать изученные географические объекты, процессы и явления, сравнивать географические объекты, процессы и явления на основе известных характерных свойств и проводить их простейшую классификацию;
- ✓ использовать знания о географических законах и закономерностях, о взаимосвязях между изученными географическими объектами процессами и явлениями для объяснения их свойств, условий протекания и географических различий;

- ✓ проводить с помощью приборов измерения температуры, влажности воздуха, атмосферного давления, силы и направления ветра, абсолютной и относительной высоты, направления и скорости течения водных потоков;
- ✓ оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ использовать знания о географических явлениях в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в быту и окружающей среде;
- ✓ приводить примеры, показывающие роль географической науки в решении социально-экономических и геоэкологических проблем человечества; примеры практического использования географических знаний в различных областях деятельности;
- ✓ воспринимать и критически оценивать информацию географического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации;
- ✓ создавать письменные тексты и устные сообщения о географических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией.

Раздел 3. Население Земли

Выпускник научится:

- ✓ различать изученные демографические процессы и явления, характеризующие динамику численности населения Земли и отдельных регионов и стран;
- ✓ сравнивать особенности населения отдельных регионов и стран мира
- ✓ использовать знания о взаимосвязях между изученными демографическими процессами и явлениями для объяснения их географических различий;
- ✓ проводить расчеты демографических показателей;
- ✓ объяснять особенности адаптации человека к разным природным условиям.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ приводить примеры, показывающие роль практического использования знаний о населении в решении социально-экономических и геоэкологических проблем человечества, стран и регионов;
- ✓ самостоятельно проводить по разным источникам информации исследование, связанное с изучением населения.

Раздел 4. Материки, океаны и страны

Выпускник научится:

- ✓ различать географические процессы и явления, определяющие особенности природы и населения материков и океанов, отдельных регионов и стран;
- ✓ сравнивать особенности природы и населения, материальной и духовной культуры регионов и отдельных стран;
- ✓ оценивать особенности взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий;
- ✓ описывать на карте положение и взаиморасположение географических объектов;
- ✓ объяснять особенности компонентов природы отдельных территорий;
- ✓ создавать письменные тексты и устные сообщения об особенностях природы, населения и хозяйства изученных стран на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов, происходящих в географической оболочке;
- ✓ сопоставлять существующие в науке точки зрения о причинах происходящих глобальных изменений климата;
- ✓ оценить положительные и негативные последствия глобальных изменений климата для отдельных регионов и стран;
- ✓ 11 территорий в связи с природными и социально-экономическими факторами.

Особенности оценки метапредметных результатов.

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Формирование метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки метапредметных результатов является:

- способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта*.

Для оценки динамики формирования и уровня сформированности метапредметных результатов целесообразно фиксировать и анализировать результаты в соответствии с разработанными образовательным учреждением:

- а) программой формирования планируемых результатов освоения междисциплинарных программ;
- б) системой промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности;
- в) системой итоговой оценки по предметам;

г) инструментарием для оценки достижения планируемых результатов в рамках текущего и тематического контроля, промежуточной аттестации

При этом обязательными составляющими системы мониторинга образовательных достижений являются материалы:

- *стартовой диагностики;*
- *текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;*
- *промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;*
- *текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению лично и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;*
- *защиты итогового индивидуального проекта.*

Особенности оценки индивидуального проекта.

Индивидуальный итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по предмету.

В соответствии с целями подготовки проекта образовательным учреждением для каждого обучающегося разрабатываются план, программа подготовки проекта, которые должны включать требования по следующим рубрикам:

- *организация проектной деятельности;*
- *содержание и направленность проекта;*
- *защита проекта;*
- *критерии оценки проектной деятельности.*

Требования к организации проектной деятельности должны включать положения о том, что обучающиеся сами выбирают тему проекта, которая проекта должна быть утверждена.

В разделе о требованиях к содержанию и направленности проекта обязательным является указание на то, что результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. В этом разделе описываются также: а) возможные *типы работ и формы их представления* и б) *состав материалов*, которые должны быть подготовлены по завершении проекта для его защиты.

Результатом проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

а) *письменная работа* (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) *материальный объект, макет*, иное конструкторское изделие;

в) *отчётные материалы по социальному проекту*, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В *состав материалов*, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

1) выносимый на защиту *продукт проектной деятельности*, представленный в одной из описанных выше форм;

2) подготовленная учащимся *краткая пояснительная записка к проекту* (объёмом не более одной машинописной страницы) с указанием для всех проектов: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников. Для конструкторских проектов в пояснительную записку, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффекта от реализации проекта;

3) *краткий отзыв руководителя*, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе: а) инициативности и самостоятельности; б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе); в) исполнительской дисциплины. При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники.

В разделе о требованиях к защите проекта указывается, что защита осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательного учреждения или на школьной конференции. Последняя форма предпочтительнее, так как имеется возможность публично представить результаты работы над проектами и продемонстрировать уровень овладения обучающимися отдельными элементами проектной деятельности.

Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Критерии оценки проектной работы разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования. Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов или обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

При *интегральном описании* результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый* и *повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что: 1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из трёх предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений (способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий).

Сформированность предметных знаний и способов действий может быть зафиксирована на базовом уровне; 2) ни один из обязательных элементов проекта (продукт, пояснительная записка, отзыв руководителя или презентация) не даёт оснований для иного решения.

Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что: 1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из предъявляемых критериев; 2) продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта; 3) даны ответы на вопросы.

В случае выдающихся проектов комиссия может подготовить особое заключение о достоинствах проекта, которое может быть предъявлено при поступлении в профильные классы.

Таким образом, качество выполненного проекта и предлагаемый подход к описанию его результатов позволяют в целом оценить способность учащихся производить значимый для себя и/или для других людей продукт, наличие творческого потенциала, способность довести дело до конца, ответственность и другие качества, формируемые в школе.

Особенности оценки предметных результатов.

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Основным объектом оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ предполагает выделение базового уровня достижений.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично»

(отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

- пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для оценки динамики формирования предметных результатов целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;*

- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;

- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;

- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;

- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или не достижении планируемых результатов или об освоении или не освоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерная программа основного общего образования по географии в соответствии с требованиями ФГОС ООО.
3. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. и др. География. 5-6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / под ред. А. И. Алексеева. – М.: Просвещение, 2014.
4. Николина В.В. География: 5-6 кл.: Методические рекомендации: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2014.
5. Николина В. В., Липкина Е. К. География. Проекты и творческие работы. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2014.
6. Географический атлас. 5 класс. – М.: Дрофа, изд-во «ДИК», 2014.
7. Контурные карты, 5 класс. – М.: Дрофа, изд-во «ДИК», 2014.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>
9. Федеральный портал «Российское образование». - <http://www.edu.ru/>
10. Российский общеобразовательный портал. - <http://www.school.edu.ru>
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru>
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>

13. Федеральный институт педагогических измерений. - <http://www.fipi.ru/> методические пособия, рабочие тетради, электронные мультимедийные издания.
14. Электронное приложение к учебнику. География. 5-6 классы. «Полярная звезда»
15. Николина В. В., Липкина Е. К. География. Проекты и творческие работы. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2014.
16. Географический атлас. 6-9 класс. – М.: Дрофа, изд-во «ДИК», 2014.
17. Контурные карты, 6-9 класс. – М.: Дрофа, изд-во «ДИК», 2014.
18. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru>
19. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>
20. Федеральный институт педагогических измерений. - <http://www.fipi.ru/> методические пособия, рабочие тетради, электронные мультимедийные издания.
21. Электронное приложение к учебнику «География. 5-9 классы. «Полярная звезда»

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
естественно--научного цикла

от «30» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР
_____Ю.С.Гуськова

«30» августа 2022года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2022 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Уровень образования (класс) основное общее образование, 5-9 класс

Количество часов всего-272 ч, в неделю : 5 и 6 класс -1 час,

7-9 классы- 2 часа

Учитель: Островская Наталья Алексеевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по биологии отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

2. Гражданского воспитания: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, школы, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи

3. Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание: восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства;

понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5. Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности

6. Физического воспитания, формирование культуры здоровья, эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся

социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

• умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;

• сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Трудовое воспитание:

• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией ; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

8. Экологическое воспитание:

• ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

• повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

• готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез» «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядносимволической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования

образовательной организации в зависимости от материальнотехнического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий. В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие

образовательные результаты;

- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;

- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;

- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;

- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

различать результаты и способы действий при достижении результатов;

- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;

- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; б.

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;

- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и

совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого,

различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).
Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 - использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
 - оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
 - создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории

становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

5 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Живые организмы

6 класс (Царство Растения)

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*

- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями ; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений.*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растения, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Живые организмы

7 класс (Царство Животные)

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;
- осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; работы с определителями животных, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

8 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

- описывать и использовать приемы оказания первой помощи; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернетресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

9 класс

Выпускник научится:

- *выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;*
- *аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;*
- *аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;*
- *осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;*
- *раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;*

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернетресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на*

основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Образовательное учреждение МОБУ СОШ №1 имени Героя России Н. В. Ростовского выбрало коцентрический курс изучения биологии, который обеспечивает последовательное изучение разделов курса: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности» .

Живые организмы

5 класс

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.

Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете

биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Лабораторные работы

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;

6 класс

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и

вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ.

Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.

Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Лабораторные работы

1. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
2. *Изучение строения водорослей;*
3. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
4. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
5. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
6. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
7. Определение признаков класса в строении растений;
8. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
9. Изучение строения плесневых грибов;
10. Вегетативное размножение комнатных растений;

Экскурсии

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;

7 класс

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика.

Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения

пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.*

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Лабораторные работы

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
2. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
3. Изучение строения раковин моллюсков;
4. Изучение внешнего строения насекомого;
5. Изучение типов развития насекомых;
6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Экскурсии :

2. Многообразие животных;
3. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;

4. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края; 4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

8 класс

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *тифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности

скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания.

Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.*

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил

здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитноприспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним.*

Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Лабораторные и практические работы по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях.
7. Изучение строения и работы органа зрения.

9 класс

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин*

заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

Тематическое планирование:

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Класс 5					
Многообразие живых организмов, их взаимосвязь со средой обитания.	34 часа	1. Биология — наука о живых организмах	9	Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами Характеризовать свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника.	П.1 Патриотическое воспитание; П.4. Эстетическое воспитание; П.5 Ценности научного познания.
		2. Многообразие организмов	12	Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны	П.8 Экологическое воспитание

				<p>классификации — «царство» и «вид».</p> <p>Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.</p> <p>Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике.</p> <p>Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов</p> <p>Характеризовать главные признаки растений.</p> <p>Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.</p> <p>Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать главные признаки растений.</p> <p>Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.</p> <p>Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия.</p>	
		3. Жизнь организмов на планете Земля	7	<p>Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле.</p> <p>Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина</p> <p>Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».</p> <p>Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить</p>	<p>П.4</p> <p>Эстетическое воспитание</p> <p>П.8</p> <p>Экологическое воспитание</p>

			<p>примеры собственных наблюдений.</p> <p>Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор</p> <p>Определять понятие «пищевая цепь».</p> <p>Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.</p>	
	4. Человек на планете Земля	6	<p>Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком.</p> <p>Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев.</p> <p>Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника.</p> <p>Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей.</p> <p>Характеризовать существенные признаки современного человека.</p> <p>Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека.</p> <p>Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития</p> <p>Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека.</p> <p>Оценивать роль деятельности человека в природе.</p> <p>Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами.</p>	<p>П.3 Духовно-нравственное воспитание</p> <p>П. 5 Ценности научного познания</p>
		34 ч		
Класс 6				

Царство Растения	34 часа	Тема 1. Наука о растениях — ботаника	4 ч	<p>Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения.</p> <p>Давать определение науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о роли растений в природе, об использовании растений с исторических времён человеком</p> <p>Распознавать и описывать растения разнообразных жизненных форм.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь жизненных форм со средой обитания.</p> <p>Определять роль растений в природе. Прогнозировать результаты применения мер по охране растений</p>	<p>П.1 Патриотическое воспитание;</p> <p>П.5 Ценности научного познания.</p>
		Тема 2. Органы цветкового растения.	9 ч	<p>Объяснять роль семян в природе. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.</p> <p>Характеризовать функции частей семени.</p> <p>Называть отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.</p> <p>Описывать стадии прорастания семян.</p> <p>Проводить наблюдения, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Описывать роль воды в прорастании семян.</p> <p>Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.</p> <p>Приводить примеры зависимости прорастания семян от температурных условий.</p>	<p>П.4 Эстетическое воспитание</p> <p>П.5 Ценности научного познания</p>
		Тема 3. Жизнедеятельность цветковых растений.	6 ч	<p>Объяснять механизм почвенного питания.</p> <p>Обосновывать роль почвенного питания в жизни растения.</p>	<p>П.5 Ценности научного познания</p>

				<p>Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных веществ для растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь почвенного питания и условий внешней среды.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности растений к жизни в водной среде</p>	
		<p>Тема 4. Многообразие растений</p>	10 ч	<p>Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.</p> <p>Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.</p> <p>Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия.</p> <p>Проводить эксперимент по изучению фотосинтеза и выделению кислорода растениями.</p> <p>Прогнозировать результаты влияния экологических факторов на урожайность растений</p> <p>Описывать условия, необходимые для фотосинтеза.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности отечественных учёных — С.П. Костычева, К.А. Тимирязева.</p> <p>Характеризовать и обосновывать космическую роль зелёных растений.</p> <p>Приводить доказательства важнейшей роли растений в почвообразовании из личных наблюдений</p>	<p>П.8 Экологическое воспитание</p>
		<p>Тема 5. Экосистемы. Природные сообщества</p>	5 ч	<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество».</p> <p>Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.</p> <p>Оценивать роль круговорота веществ</p>	<p>П.1 Патриотическое воспитание П.8 Экологическое воспитание</p>

				<p>и потока энергии в экосистемах.</p> <p>Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.</p> <p>Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России</p>	
			34 ч		
Класс 7					
Царство Животные	68 ч	Тема 1. Общие сведения о мире животных.	6 ч	<p><u>Познавательные УУД:</u> Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории». Дают характеристику методам изучения биологических объектов. Выявляют признаки царства животных. Определяют роль отечественных ученых в развитии зоологии.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Описывают и сравнивают царства органического мира. Отрабатывают правила работы с учебником.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> учатся применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> Развитие познавательных интересов, учебных мотивов; развитие доброжелательности, доверия и внимательности к людям. Знание основных принципов и правил отношения к природе.</p>	<p><u>П. 1 Патриотическое воспитание</u></p> <p><u>П.3 Духовно-нравственной воспитание</u></p> <p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p>
		Тема 2. Строение тела животных.	2 ч	<p><u>Познавательные УУД:</u> Определять понятия: «Клетка», «ткань», «органы», «системы органов», называть типы тканей животных, характеризовать органы и системы</p>	<p><u>П.4 Эстетическое воспитание</u></p> <p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p>

				<p>органов животных; <u>Регулятивные УУД:</u> устанавливать взаимосвязь между строением тканей и функциями, между образом жизни животного и типом симметрии материал по теме в форме таблицы.и. Систематизировать <u>Коммуникативные УУД:</u> Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний. Умение слушать и вступать в диалог. <u>Личностные УУД.</u> Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>	
		<p>Тема 3. Одноклеточные животные, или Простейшие.</p>	4 ч	<p><u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. <u>Регулятивные УУД:</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Устанавливают взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей Обосновывать роль простейших в экосистемах Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. <u>Коммуникативные УУД</u> Обмениваясь знаниями со сверстниками оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы. <u>Личностные УУД</u> .Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Формировать экологическое сознание у учащихся. Знать основные способы здорового образа жизни</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u> <u>П.7 Трудовое воспитание</u> <u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>

		<p>Тема 4. Тип Кишечнополостные</p>	<p>2 ч</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу .Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на конкретном примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации кишечнополостных по сравнению с простейшими Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. <u>Регулятивные УУД:</u> Умение определять цель работы, планировать ее выполнение. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы <u>Коммуникативные УУД</u> Умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы. Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. <u>Личностные УУД</u> .Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников Осознание существования разнообразных взаимоотношений между живыми организмами в природе.</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p>
		<p>Тема 5. Типы червей</p>	<p>6 ч</p>	<p><u>Познавательные УУД.</u> Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы Описывать основные признаки типов Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Распознавать представителей классов плоских червей на</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p>

				<p>рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями. Распознавать представителей на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. <u>Регулятивные УУД:</u> Умение организовать выполнение заданий учителя. <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать учителя, извлекать информацию из различных источников. <u>Личностные УУД</u> Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения червями-паразитами. Уметь применять полученные знания на практике, понимание важности сохранения здоровья</p>	
		Тема 6. Тип Моллюски.	4 ч	<p><u>Познавательные УУД:</u> Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать способы питания моллюсков. <u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль Учиться критично</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u> <u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>

				<p>относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли моллюсков в экосистемах</p> <p><u>Личностные УУД</u> Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования</p>	
		Тема 7. Тип Членистоногие.	8 ч	<p><u>Познавательные УУД</u> Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей классов Ракообразные, Паукообразные, Насекомые по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания разных классов.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Проводить наблюдения. Оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии членистоногих. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> отстаивать свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p><u>Личностные УУД</u> Аргументировать необходимость соблюдения мер безопасности от заражения клещевым энцефалитом. Любовь к природе, оптимизм в восприятии мира. Готовность к выполнению моральных норм в отношении живого мира.</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p> <p><u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>
		Тема 8. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Надкласс	6 ч	<p><u>Познавательные УУД</u> Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p> <p><u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>

		Рыбы.		<p>примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетника для изучения эволюции хордовых. Выявлять черты приспособленности внешнего и внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Характеризовать черты усложнения организации рыб</p> <p>Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Осваивать приёмы работы с определителем животных</p> <p>Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> определять цель работы : корректировать свои знания Наблюдать и описывать строение в ходе выполнения лабораторной работы. Оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> уметь работать а парах, высказывать свою точку зрения, выражать в ответах свои мысли. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными</p> <p><u>Личностные УУД.</u> Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях рыб, их многообразии, эстетической ценности, значении в природе и жизни человека, правилах рыбной ловли и охраны водоемов</p>	
		Тема 9. Класс Земноводные.	4 ч	<p><u>Познавательные УУД</u> Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.</p> <p>Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p> <p><u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>

				<p>Наблюдать и описывать тип развития амфибий. Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> корректировать свои знания. Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения.</p> <p><u>Личностные УУД.</u> Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Земноводных, их многообразии, значении в природе и жизни человека</p>	
		Тема 10. Класс Пресмыкающиеся	4 ч	<p><u>Познавательные УУД</u> Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.</p> <p>Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше. Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой размножения и развития пресмыкающихся.</p> <p>Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, в жизни человека.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Уметь самостоятельно</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p> <p><u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>

				<p>контролировать своё время Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относиться к мнению другого человека и при случае признавать свои ошибки. <u>Личностные УУД</u>. Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Пресмыкающиеся, их многообразии, значении в природе и жизни человека</p>	
		Тема 11. Класс Птицы.	9 ч	<p><u>Познавательные УУД</u> Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша. Называть признаки выделения экологических групп. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. <u>Коммуникативные УУД</u> Интересуются чужим мнением и высказывают свое Умеют слушать и слышать друг друга Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии экологических групп птиц. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. <u>Регулятивные УУД</u>: Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать результаты экскурсии.</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u> <u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>

				<p>Соблюдать правила поведения в природе</p> <p><u>Личностные УУД.</u> Иметь навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками. Обсуждать возможные пути повышения численности хищных птиц Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию</p>	
		Тема 12 . Класс Млекопитающие	10 ч	<p>Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.</p> <p>Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих.</p> <p>Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.</p> <p>Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих</p> <p>Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.</p> <p>Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.</p> <p>Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Объяснять принципы классификации млекопитающих.</p> <p>Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия.</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p> <p><u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>
		Тема 13. Развитие животного мира на Земле.	5 ч	<p><u>Познавательные УУД</u> Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, их роль в объяснении. Характеризовать основные этапы эволюции животных.</p> <p>Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.</p> <p>Называть уровни организации</p>	<p><u>П. 5 Ценности научного познания</u></p> <p><u>П.8 Экологическое воспитание</u></p>

				<p>жизни на Земле. Описывать характерные признаки каждого уровня.</p> <p>Объяснять функции разных групп организмов и их роль в образовании среды. Характеризовать биосистему как самую крупную экосистему Земли.</p> <p>Называть границы биосферы.</p> <p>Объяснять и оценивать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Прогнозировать последствия разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования</p> <p><u>Личностные УУД</u> Любовь к природе, оптимизм в восприятии мира.</p> <p>Готовность к выполнению моральных норм в отношении живого мира. Соблюдать правила поведения в природе</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	
8 класс	68 часов				
Раздел 2. Человек и его здоровье		Тема 1. Введение в науки о человеке.	2 ч	<p>Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».</p> <p>Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира.</p> <p>Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека.</p> <p>Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.</p> <p>Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны</p>	<p>П.1 Патриотическое воспитание</p> <p>П.3 Духовно-нравственное воспитание</p>
		Тема 2. Общие свойства	3 ч	Называть основные части клетки.	П.5 Ценности

		организма человека.		<p>Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать наблюдения, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Определять место человека в живой природе. Характеризовать идею об уровневой организации организма</p>	научного познания П.6 Формирование культуры здоровья
		Тема 3. Нейрогуморальная регуляция организма человека	5 ч	<p>Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней</p>	П.5Ценности научного познания П.6 Формирование культуры здоровья

				<p>секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.</p> <p>Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.</p> <p>Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма</p> <p>Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».</p> <p>Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.</p> <p>Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (с текстом в учебнике)</p>	
		Тема 4. Опора и движение	9 ч	<p>Называть части скелета.</p> <p>Описывать функции скелета.</p> <p>Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.</p> <p>Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.</p> <p>Объяснять значение составных компонентов костной ткани.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>П.5Ценности научного познания</p> <p>П.6 Формирование культуры здоровья</p>
		Тема 5. Кровь и кровообращение	8 ч	<p>Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело».</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.</p> <p>Описывать функции крови.</p> <p>Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.</p> <p>Описывать вклад русской науки</p>	<p>П.1 Патриотическое воспитание</p> <p>П.5Ценности научного познания</p> <p>П.6 Формирование культуры здоровья</p>

				<p>в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
		Тема 6. Дыхание.	7 ч	<p>Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей. Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>П.5 Ценности научного познания П.6 Формирование культуры здоровья</p>
		Тема 7. Пищеварение	6 ч	<p>Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Понимать вклад русских учёных в развитие</p>	<p>П.5 Ценности научного познания П.6 Формирование культуры здоровья</p>

				теоретической и практической медицины.	
		Тема 8. Обмен веществ и энергии. Покровы тела.	6	<p>Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».</p> <p>Раскрывать значение обмена веществ в организме.</p> <p>Описывать суть основных стадий обмена веществ</p> <p>Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».</p> <p>Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена.</p> <p>Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.</p> <p>Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными.</p> <p>Называть слои кожи.</p> <p>Объяснять причину образования загара.</p> <p>Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи.</p> <p>Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)</p> <p>Классифицировать причины заболеваний кожи.</p> <p>Называть признаки ожога, обморожения кожи.</p> <p>Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.</p> <p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p> <p>Называть меры профилактики</p>	<p>П.5 Ценности научного познания</p> <p>П.6 Формирование культуры здоровья</p>

				инфекционных кожных заболеваний.	
		Тема 9. Выделение.	2 ч	<p>Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча».</p> <p>Называть функции разных частей почки.</p> <p>Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ.</p> <p>Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи</p>	<p>П.5Ценности научного познания</p> <p>П.6 Формирование культуры здоровья</p>
		Тема 10. Размножение и развитие	2 ч	<p>Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности.</p> <p>Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание».</p> <p>Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека.</p> <p>Различать понятия СПИД и ВИЧ.</p> <p>Раскрывать опасность заражения ВИЧ</p>	<p>П.5Ценности научного познания</p> <p>П.6 Формирование культуры здоровья</p>
		Тема 11. Сенсорные системы (анализаторы.)	6 ч	<p>Определять понятия «анализатор», «специфичность».</p> <p>Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.</p> <p>Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его</p>	<p>П.5Ценности научного познания</p> <p>П.6 Формирование культуры здоровья</p>

				<p>органов чувств. Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органов чувств</p>	
		Тема 12. Высшая нервная деятельность	7 ч	<p>Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнить врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» и «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением.</p>	<p>П.1 Патриотическое воспитание П.5 Ценности научного познания П.6 Формирование культуры здоровья</p>
		Тема 13. Здоровье человека и его охрана	2 ч +1	<p>знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха анализировать и оценивать влияние факторов риска на</p>	<p>П.6 Формирование культуры здоровья</p>

				здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи.	
			68 ч		
Класс 9					
Раздел 3. Общие биологические закономерности	68 часов	1. Биология как наука. Общие закономерности жизни	5 ч	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах	П.1 Патриотическое воспитание П.5Ценности научного познания П.8Экологическое воспитание
		2. Клетка	11 ч	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	П.4 Эстетическое воспитание П.5Ценности научного познания П.7Трудовое воспитание
		3. Организм	17 ч	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы	П.5Ценности научного познания П.6 Формирование культуры здоровья П.7Трудовое воспитание
		4. Вид. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20 ч	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете	П.4 Эстетическое воспитание П.5Ценности научного познания П.7Трудовое воспитание

				<p>дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека</p>	
		5. Экосистемы	15 ч	<p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p>	<p>П.1 Патриотическое воспитание</p> <p>П.3 Духовно-нравственное воспитание</p> <p>П.6 Формирование культуры здоровья</p> <p>П.8 Экологическое воспитание</p>
			68 ч.		
			Всего 272 ч		

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения
 естественно-научного цикла

от «30» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора
 по УВР

_____ Ю.С.Гуськова
 «30» августа 2022года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска муниципального образования Лабинский район.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2021 года протокол № 1

Председатель _____ Гончаров С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов 306 (3 часа в неделю)

Учитель: Зубарева Надежда Николаевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) и на основе примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В.Ростовского города Лабинска Лабинского района, утвержденной педагогическим советом (с изменениями, протокол от 30 августа 2022 года № 1)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Патриотическое воспитание:

- проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах .

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр .); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного .

Трудовое воспитание:

- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей

Эстетическое воспитание:

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве

Ценности научного познания:

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека

Экологическое воспитание:

- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт

Класс	Наименование планируемых результатов	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
7	Личност-ные	<ul style="list-style-type: none"> - ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали; - основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями; - нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; - умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты; - устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; - изменять модель с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область 	<ul style="list-style-type: none"> - способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
	Метапредметные	<p>коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять цель и целевую аудиторию для коммуникации на основе цели собственной деятельности; - использовать вербальные средства (интонация, связующие слова...) для логической связи и выделения смысловых блоков своего выступления. <p>использовать невербальные средства (жесты, мимика...) и готовые наглядные материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать невербальные средства (жесты, мимика...) или выбирает (подбирает) наглядные материалы; - отвечать на вопросы, заданные с целью уточнения и понимания; - определять точки разрыва диалога (говорим не о том, не то обсуждаем...); - согласно заданным рамкам обсуждения высказывать и развивать собственные идеи и уточнять идеи других членов группы, аргументировать свои суждения; - оценивать продукт (результат) коммуникации другой группы <p>познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать поиск информации в соответствии с самостоятельно поставленной задачей; - указывать типы источников, в которых следует искать заданную информацию или характеризовать источник в соответствии с задачей поиска; 	<ul style="list-style-type: none"> - первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- самостоятельно оценивать полученную информацию с точки зрения достаточности для решения задачи;
- самостоятельно планировать и осуществлять извлечение информации из различных источников (в том числе статистического источника, исторического источника);
- самостоятельно формулировать критерии (основания) отбора информации, исходя из характера полученного задания; упорядочивает их; извлекать необходимую информацию из 1-2 **сложных** (источник, содержащий аудиовизуальную (музыка - картина) или вербально-графическую (текст – график/диаграмма) информацию, содержащих прямую и косвенную информацию по двум и более темам) источников, в которых, одна информация дополняет другую или содержится противоречивая информация;
- объяснять противоречия, указанные учителем;
- задавать вопросы, указывая на недостаточность информации для выполнения задания или свое непонимание информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения или сопоставления информации;
- соотнесение результатов, полученных на модели, с реальностью ;
- написание эссе;
- самостоятельно анализировать реальную (жизненную) ситуацию, выявлять и формулировать проблему;
- конструировать (создать) алгоритм действий;
- определять и находить ресурс для выполнения действий;
- соотносить запланированный и полученный результат по характеристикам, которые он определил сам, и делать вывод о соответствии продукта ;
- предлагать альтернативные пути преодоления затруднений. планировать свою дальнейшую деятельность на основании полученного опыта;
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;
- устанавливать причинно-следственные связи самостоятельно;
- построить логические цепи рассуждений самостоятельно;
- самостоятельно выдвигать гипотезы и их обосновывать
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, **регулятивные УУД:**
- ставить и понимать учебные задачи самостоятельно;
- самостоятельно планировать свои действия в

	<p>соответствии с поставленной задачей и условиями её решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - самостоятельно контролировать соответствие намеченного плана действий целям учебной работы; - самостоятельно вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью; - определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку; - уметь настойчиво преодолевать учебные затруднения; - выполнять гигиену учебного труда, правильно сочетать режим деятельности и отдыха 	
Предметные	Алгебраические выражения	
	<ul style="list-style-type: none"> - владеть понятиями «числовое выражение», «значение числового выражения», «алгебраическое выражение», «значение алгебраического выражения»; решать задачи, содержащие буквенные данные; - работать с формулами; - выполнять преобразования выражений, применяя законы и свойства арифметических действий, правила раскрытия скобок; - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; - осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и <p>выполнять соответствующие вычисления,</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать уравнения и текстовые задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться выполнять многошаговые преобразования алгебраических выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
	Уравнения с одним неизвестным	
	<ul style="list-style-type: none"> - решать уравнения с одним неизвестным; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть специальными приёмами решения уравнений; - уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач
	Одночлены и многочлены	
	<ul style="list-style-type: none"> - владеть понятием степень с натуральным показателем, одночлены и многочлены, стандартный вид числа; - выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов, преобразование целого выражения в многочлен; - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
Разложение многочленов на множители		
<ul style="list-style-type: none"> - применять формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, формула 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять многошаговые 	

		разности квадратов для разложения многочленов на множители; - выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители.	преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
		Алгебраические дроби	
		- владеть понятиями «алгебраическая дробь», «основное свойство алгебраической дроби»; - уметь выполнять сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.	- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курс
		Линейная функция и её график	
		- владеть понятием функции, области применения и области значения функции прямая пропорциональность; - знать способы задания функции, свойства функции; - уметь строить график линейной функции; - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; - находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; - определять свойства функции по ее графику;	- научиться задавать зависимости формулами; - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций
		Система двух уравнений с двумя неизвестными	
		- решать системы двух линейных уравнений различными способами; - решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений	- овладеть специальными приёмами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
		Введение в комбинаторику	
		- решать комбинаторные задачи перебором вариантов; - применять комбинаторное правило умножения; - владеть понятиями перестановки и факториал.	- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач
8	Личностные	- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;	- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; - умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
	Метапредметные	коммуникативные УУД: - Представлять результаты обработки информации в письменном продукте нерегламентированной формы; - Отвечать на вопросы, направленные на развитие	- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в

	<p>(расширение, углубление...) темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понимать за счет чего произошел разрыв и восстанавливать диалог используя известные ему способы; - Самостоятельно формулировать цели групповой коммуникации, высказывать идеи, называть области совпадения и расхождения мнений, выявлять суть разногласий, давать сравнительную оценку предложенных идей относительно целей групповой работы <p>познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать типы источников, необходимые для поиска информации и обосновывает их выбор; - Проводить наблюдение \ эксперимент, планируя его цель и ход в соответствии с самостоятельно поставленной задачей; - Извлекать информацию из двух и более сложных источников, в которых одна информация противопоставлена другой или пересекается с другой, согласно самостоятельно сформулированным критериям (основаниям), исходя из собственного понимания целей выполняемой работы; - Выявлять и объяснять противоречия; - Самостоятельно задавать и обосновывать простую структуру для систематизации информации; - Написание эссе; - Построение структурно – логических схем; - Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своих действий; - Структурировать знания - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; <p>регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достигать цель через сформулированные задачи учителем; - рационально планировать свою деятельность для достижения цели; - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - применять различные способы самоконтроля с учетом специфики предмета; - планировать пути достижения целей с учетом внесенных изменений с помощью учителя 	<p>окружающей жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; - понимание сущности алгоритмических предписаний и <p>умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p>
	<p>Предметные</p> <p style="text-align: center;">Неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> - записывать неравенства с помощью знаков; - изображать на координатной оси интервалы; - проверять является ли данное число решением данного неравенства; - решать неравенства; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств - составлять математические модели

	<ul style="list-style-type: none"> - применять свойства числовых неравенств при доказательстве числовых неравенств; - применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. 	реальных ситуаций
Приближённые вычисления		
	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять приближённое значение величины, точность приближения. - округлять натуральные числа и десятичные дроби, - выполнять прикидку и оценку результатов вычислений, - находить абсолютную и относительную погрешность, - представлять дробное число в виде десятичной дроби с разной точностью, - проводить вычисления на калькуляторе с использованием ячейки памяти - сравнивать приближенные значения 	<ul style="list-style-type: none"> - понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; - понять что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных
Квадратные корни		
	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; - записывать рациональные числа в виде конечной десятичной дроби и наоборот; - выполнять преобразования выражений, содержащих модуль. - извлекать корни из неотрицательного числа. 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов
Квадратные уравнения		
	<ul style="list-style-type: none"> - решать основные виды квадратных уравнений; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть специальными приёмами решения уравнений; - уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики
Квадратичная функция		
	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); - строить графики элементарных функций; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера
Квадратные неравенства		
	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; 	<ul style="list-style-type: none"> - разнообразным приёмам доказательства неравенств;

		<ul style="list-style-type: none"> - решать квадратные неравенства; - применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. 	<ul style="list-style-type: none"> - уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
9	Личностные	<p>позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении</p>	<ul style="list-style-type: none"> - компетентность в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности; - адекватной позитивной самооценки и Я-концепции; - готовность к самообразованию и самовоспитанию; - эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия; - выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению
	Метапредметные	<p>коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создать письменный документ, содержащий аргументацию за и/или против позиции, предъявленной для обсуждения; - Определять цель и адресата письменной коммуникации в соответствии с целью своей деятельности; - Применять в своей речи логические или риторические приемы, приемы обратной связи с аудиторией; - Самостоятельно готовить наглядные материалы, адекватные коммуникационной задаче и грамотно использует их; - Уметь различать вопросы на понимание и вопросы на отношение; - Отстаивать собственную позицию, аргументировано отвечая на вопросы <p>познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельно принимать решение о завершении поиска информации; - Создавать и обосновывать <i>сложную</i> структуру для обработки информации; - Подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными 	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

		<p>данными;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обоснованно предлагать/отвергать внесение изменений в свою деятельность по результатам текущего самоконтроля; - Соотносить запланированный и полученный результат по самостоятельно определенным характеристикам, делать вывод о соответствии продукта замыслу, оценивать возможность использования результата / продукта деятельности в других областях - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; <p>регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать и определять достигаемую цель; - самостоятельно планировать условия и оптимальную последовательность работы разной степени продолжительности; - самостоятельно вносить необходимые изменения в содержание, объем учебной задачи, в последовательность и время ее выполнения; - осознанно определять качество и уровень усвоения учебного материала; - понять, осознать, оценить полезность для себя выполнение требований учителя; - адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные условия 	
	Предметные	<p>Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений. (15 ч)</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> - знать алгоритм деления многочленов уголком; - уметь выполнять деление многочленов уголком; - знать теорему о решении уравнения n-й степени с целыми коэффициентами; - уметь находить целые корни алгебраического уравнения с целыми коэффициентами; - знать алгоритм решения рационального уравнения; - уметь решать алгебраические уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; - уметь решать простейшие системы нелинейных уравнений; - уметь решать текстовые задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь решать системы нелинейных уравнений с радикалами и параметрами; - уметь решать системы нелинейных уравнений, содержащие более двух уравнений; - уметь решать текстовые задачи, составляя дробно-рациональные уравнения.
		<p>Степень с рациональным показателем (10 ч)</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> - знать определение степени с целым отрицательным и нулевым показателями; - знать свойства степени с целым показателем; - уметь применять определение степени с целым отрицательным и нулевым показателями и свойства степени с целым показателем для преобразования числовых и алгебраических выражений; - уметь записывать число в стандартном виде; - знать определение арифметического корня 	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять на МК с точностью до какого-нибудь числа степень с иррациональным показателем; - вычислять логарифм натурального числа, а также используя МК с точностью до какого-нибудь числа.

натуральной степени;
 - знать следствие из определения арифметического корня натуральной степени;
 - уметь вычислять арифметический корень натуральной степени;
 - уметь решать уравнения, содержащие степень в показателе;
 - свойства арифметического корня;
 - уметь применять свойства арифметического корня при вычислении числовых и алгебраических выражений;
 - определение и свойства степени с рациональным показателем;
 - уметь применять определение и свойства степени с рациональным показателем при вычислении числовых и алгебраических выражений;
 - знать возведение в степень числового неравенства;
 - уметь сравнивать числа при возведении в степень числового неравенства.

Степенная функция (17 ч)

- знать определение функции;
 - знать определение области значения функции;
 - знать определение графика функции;
 - уметь находить одну переменную через другую, если функция задана аналитически;
 - уметь находить область значения и область определения функции; - промежутки монотонности, нули функции, промежутки знака постоянства;
 - знать понятие возрастающей и убывающей функции;
 - уметь строить график степенной функции;
 - уметь находить промежутки возрастания и убывания функции;
 - уметь рисовать эскиз графика степенной функции;
 - уметь находить положительный корень уравнения, содержащего степень;
 - уметь строить график степенной функции на миллиметровой бумаге;
 - знать определение чётной и нечётной функций;
 - уметь выяснять какой является функция: чётной, нечётной или общего вида;
 - уметь показывать графически чётность или нечётность функции;
 - знать свойства функции $y = \frac{k}{x}$;
 - уметь строить график функции $y = \frac{k}{x}$;
 - уметь находить координаты точек пересечения графиков функций, не строя их;
 - уметь находить приближённые координаты точек пересечения графиков функций;
 - знать вывод о проверке корней иррационального

- строить график функции, содержащей модуль.
 - строить график разрывной функции;
 - строить график функции, используя симметрию;
 - решать прикладные задачи, используя график функции $y = \frac{k}{x}$;
 - решать прикладные задачи, используя иррациональные уравнения и неравенства.

	<p>уравнения; - уметь решать неравенства и уравнения, содержащие степень.</p>	
	Прогрессии (14 ч)	
	<p>- иметь представление о последовательностях и способах её задания; - уметь определять вид последовательности; - знать определения и свойства арифметической и геометрической прогрессий; - знать формулы n-члена арифметической и геометрической прогрессий; - уметь находить члены последовательности, разность, знаменатель; - знать формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; - уметь вычислять суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.</p>	<p>- уметь решать задачи прикладного характера.</p>
	Случайные события (11 ч)	
	<p>- знать определения различных видов событий; - знать определение классической вероятности; - уметь находить вероятность событий; - уметь составлять таблицу вариантов и выбирать нужные значения; - знать определение статистической вероятности. - уметь находить статистическую вероятность, используя закон больших чисел.</p>	<p>- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации результатов; - уметь находить случайные события усложнённого вида.</p>
	Случайные величины (12 ч)	
	<p>- уметь составлять таблицу распределения по вероятностям; - знать формулу вычисления суммы всех частот случайной величины и формулу вычисления относительных частот; - уметь вычислять суммы всех частот случайной величины и относительных частот; - уметь строить полигоны частот и относительных частот; - уметь строить линейные и круговые диаграммы частот и относительных частот; - знать понятие репрезентативной выборки; - уметь рассматривать генеральную совокупность и составлять выборку; - знать определения размаха, моды, медианы и среднего значения случайной величины; - уметь вычислять размах, моду, медиану и среднее значение случайной величины.</p>	<p>- решать задачи прикладного характера: тексты русского языка, перепись населения и т. д.</p>
	Множества. Логика (11 ч)	
	<p>- знать понятия «множества», «подмножества», «пересечение множеств», «объединение множеств»; понятие «высказывания»; - умеют решать задачи, применяя теоремы множеств, круги Эйлера, с использованием</p>	

2. Содержание учебного предмета, курса

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, *формулы суммы кубов и разности кубов*. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене*. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение; формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-линейных неравенств*.

Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств*.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Сложные проценты.

Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики*. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; *числовые функции, описывающие эти процессы*.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и *симметрия относительно осей*.

Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой*.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат *и в любой заданной точке*.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. *Необходимые и достаточные условия.* Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. *Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Евклида и его история.*

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Алгебра 7 класс

1. Повторение материала 6 класса (3 ч)

Цель – повторение пройденного материала, обобщение и систематизация.

2. Алгебраические выражения (10 ч)

Числовые и алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины: числовое выражение, выражение с переменными, значение выражения, среднее арифметическое, размах, мода и медиана ряда данных.

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

3. Уравнения с одним неизвестным (8 ч)

Уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

Цель – совершенствовать умения решения линейных уравнений и текстовых задач, решаемых с помощью уравнений.

Знать определение линейного уравнения, корня уравнения, области определения уравнения.

Уметь решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи.

4. Одночлены и многочлены (17 ч)

Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение одночленов и многочленов.

Знать определение одночлена и многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.

5. Разложение многочленов на множители (17 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение выполнять разложение многочлена на множители, применять полученные навыки при решении уравнений, доказательстве тождеств.

Знать способы разложения многочлена на множители, формулы сокращённого умножения.

Уметь разложить многочлен на множители.

6. Алгебраические дроби (20 ч)

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования алгебраических дробей.

Знать правила сокращения дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметических действий над алгебраическими дробями.

Уметь преобразовать алгебраическую дробь.

7. Линейная функция и её график (10 ч)

Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции. Функция $y=kx$ и её график. Линейная функция и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что такое функция.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений); находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

8. Системы двух уравнений с двумя неизвестными (11 ч)

Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графический способ. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

9. Ведение в комбинаторику (6 ч)

Различные комбинации из трех элементов. Правило произведения. Подсчет вариантов.

10. Итоговое повторение (3 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Алгебра 8 класс

1. Повторение 7 класса – 3 часа.

2. Неравенства - 19 часов.

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель — сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

Изучение темы начинается с повторения свойств чисел, что послужит, в частности, опорой при формировании умения решать неравенства первой степени с одним неизвестным.

Свойства числовых неравенств составляют основу решения неравенств первой степени с одним неизвестным. При доказательстве свойств неравенств используется прием, состоящий в сравнении с нулем разности левой и правой частей неравенств. Доказываются теоремы о почленном сложении и умножении неравенств. Этих примеров достаточно для того, чтобы учащиеся имели представление о том, как доказываются неравенства. Выработка у учащихся умения доказывать неравенства не предусматривается. При решении неравенств и их систем используется графическая иллюстрация. Здесь же вводится понятие числовых промежутков.

Умение решать неравенства и их системы является основой для решения квадратных, показательных, логарифмических неравенств.

При изучении этой темы учащиеся знакомятся с понятиями уравнений и неравенств, содержащих неизвестное под знаком модуля, получают представления о геометрической иллюстрации уравнения $|x| = a$ и неравенств $|x| > a$, $|x| < a$. Формирование умений решать такие уравнения и неравенства не предусматривается.

3. Приближенные вычисления – 11 часов.

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

Учащиеся знакомятся с понятиями приближенных значений величин и погрешностью приближения, учатся оценивать погрешность приближения, повторяют правила округления, получают представления об истории развития вычислительной техники, о задачах, решаемых с помощью ПК. Обучение работе на калькуляторе можно проводить в течение всего учебного года при рассмотрении различных разделов программы.

4. Квадратные корни -14 часов

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятия иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Понятие иррационального числа вводится после введения понятия арифметического квадратного корня и повторения сведений о рациональных числах в связи с извлечением квадратного корня из числа. Показывается нахождение приближенных значений квадратных корней с помощью калькулятора. Дается геометрическая интерпретация действительного числа. Таким образом, учащиеся получают начальные представления о действительных числах.

При изучении темы начинается формирование понятия тождества на примере равенства $\sqrt{a^2} = |a|$. (Введению тождества $\sqrt{4a^2} = |a|$ должно предшествовать повторение понятия модуля, известного учащимся из курса математики 5—6 классов. Можно показать учащимся на числовой прямой решение уравнения $|x| = a$ и неравенств $|x| > a$, $|x| < a$ (если это не было сделано при изучении темы «Неравенства»)).

Приводятся доказательства теорем о квадратном корне из степени, произведения, дроби. Учащиеся учатся выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни. При выполнении преобразований внимание в основном должно уделяться внесению числового множителя под знак корня и вынесению его из-под знака корня. При внесении буквенного множителя под знак корня достаточно ограничиться случаем, когда буквенный множитель положителен. Специальное место должно занять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Умения выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, необходимы как для продолжения изучения курса алгебры, так и в смежных дисциплинах.

5. Квадратные уравнения -23 часа.

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

Изучение темы начинается с решения уравнения вида $x^2 = a$, где $a > 0$, и доказательства теоремы о его корнях. Затем на конкретных примерах рассматривается решение неполных квадратных уравнений.

Метод выделения полного квадрата специально не изучается. Учащиеся на одном-двух примерах знакомятся с этим методом, чтобы осознанно воспринять вывод формулы корней квадратного уравнения. Эта формула является основной. Знание же остальных формул, которые приводятся в учебнике, не является обязательным.

Знакомство с теоремой Виета будет полезно при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители. Упражнения на применение теоремы Виета учащимся можно не выполнять, так как этот материал носит вспомогательный характер.

Ведется работа по формированию умения в решении уравнений, сводящихся к квадратным. Здесь основное внимание уделяется уравнениям с неизвестным в знаменателе дроби, задачам, сводящимся к решению уравнений такого вида.

Продолжается изучение систем уравнений. Учащиеся овладевают методами решения систем уравнений второй степени, причем основное внимание уделяется решению систем, в которых одно из уравнений второй степени, а другое первой, способом подстановки. Решение систем уравнений, где оба уравнения второй степени, имеет при данном изложении материала второстепенное значение.

В конце изучения темы рассматриваются координаты середины отрезка, формула расстояния между двумя точками плоскости, уравнение окружности. Для этого используется материал из курса геометрии.

В данной теме в связи с изучением квадратных уравнений дается понятие о комплексных числах. Знакомство с комплексными числами в алгебраической форме создает основу для расширения сформированных у учащихся представлений о числах. Этот материал не является обязательным для изучения, но может быть рассмотрен в ознакомительном плане при заключительном обобщении данной темы.

6. Квадратичная функция -16 часов.

Определение квадратичной функции. Функции $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель — научить строить график квадратичной функции.

Изучение темы начинается с повторения знаний о линейной функции и примеров реальных процессов, протекающих по закону квадратичной зависимости. При этом повторяется разложение квадратного трехчлена на множители. Вводится понятие нулей функции.

Далее учащиеся последовательно знакомятся с графиками и свойствами функций $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = x^2 + px + q$, $y = ax^2 + bx + c$.

Построение графиков этих функций на конкретных примерах осуществляется по точкам. Основное внимание уделяется построению графика с использованием координат вершины параболы, нулей функции (если они имеются) и нескольких дополнительных точек. Преобразования же графиков являются вспомогательным материалом.

При изучении темы формируются умения определять по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, нули функции. (Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции и решение задач с их применением не входит в число обязательных умений.)

Здесь учащимся предоставляется возможность еще раз повторить решение систем двух уравнений, одно из которых первой, а другое второй степени.

7. Квадратные неравенства – 12 часов.

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель — выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Первым при изучении темы приводится аналитический способ решения квадратных неравенств, который требует повторения решения систем неравенств первой степени с одним неизвестным. Однако этот способ не является основным.

После повторения свойств квадратичной функции (нахождение координат вершины и определение направления ветвей параболы) учащиеся овладевают методом решения квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции и методом интервалов.

Повторение. Решение задач -4 часа

Алгебра 9 класс

Повторение курса алгебры 8 класса (5ч).

Основные цели:

- формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры 8 класса;
- овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 8 класса;

- развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений (15ч).

Деления многочленов. Решение алгебраических уравнений. Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Основные цели:

- формирование представлений об арифметических операциях над многочленами от одной переменной, о стандартном виде многочлена, о степени многочлена, о делении многочлена на многочлен с остатком, о корне многочлена, о разложении многочлена на множители, о системе нелинейных уравнений с двумя неизвестными;
- формирование умений решения алгебраического уравнения степени n ;
- овладение умением решения системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными способом подстановки, заменой переменных, способом сложения;
- овладение навыками решения системы нелинейных уравнений различными способами: решением систем уравнений по обратной теореме Виета, делением уравнений в системе, применяя формулы сокращенного умножения, заменой переменных.

Степень с рациональным показателем (10ч).

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n -й степени, степень с рациональным показателем.

Основные цели:

- формирование представлений о степени с отрицательным показателем, о свойствах степени с рациональным показателем, о стандартном виде числа, о степени с нулевым показателем, о корне n -й степени из неотрицательного числа, об извлечении корня, о подкоренном выражении, о показателе корня, о радикале;
- формирование умений применять свойства степени с рациональным показателем и корня n -й степени из неотрицательного числа
- овладение умением решать иррациональные уравнения и уравнения вида $a^x = b$
- овладение навыками возведения в степень числового неравенства, возведения в положительную или отрицательную степень, вычисления логарифма числа.

Степенная функция (17ч).

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция $y=k/x$.

Основные цели:

- формирование понятий степени с рациональным показателем, корня n -й степени из действительного числа, степенной функции $y = x^n$, функции $y = 1/x$ и функции $y = k/x$;
- формирование умения применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени для преобразования выражений, содержащих радикалы;
- овладение умением строить графики функций $y = x^n$, $y = k/x$, $y = kx$, используя их свойства;
- овладение навыками решения неравенств вида $x^n > a^n$ и иррациональных уравнений методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований.

Прогрессии (14ч).

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

Основные цели:

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, об арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей;
- формирование представлений о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- формирование и обоснование ряда свойств арифметической и геометрической прогрессий, сведение их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессий.

Случайные события (11ч).

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

Основные цели:

- формирование представлений о невозможных, достоверных, случайных, совместных, несовместных, равновозможных и неравновозможных событиях;
- формирование умений выделять и использовать связи между основными понятиями теории множеств и теории вероятностей;
- овладение умением свободно применять теоремы, необходимые для решения практических задач; овладение навыками использования гауссовой кривой в приближенных вычислениях.

Случайные величины (12ч).

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Основные цели:

- формирование представлений об обработке информации, о таблице распределения данных, о таблице сумм, о размахе, о моде, о медиане, о среднем значении, о центральной тенденции;
- формирование умений построения полигона частот и относительных частот, разбиения на классы, построения столбчатой и круговой диаграммы;
- овладение умением определить, какую из предложенных выборок можно считать репрезентативной;
- овладение навыками построения полигона частот значений случайной величины и определения размаха, моды и медианы.

Множества. Логика (11ч).

Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение прямой. Уравнение окружности. Множества точек на координатной плоскости

Основные цели:

- формирование представлений о подмножестве, множестве, элементах множества, о характеристическом свойстве, о кругах Эйлера, о разности множеств, о дополнении до множества, о числовых множествах, о пересечении и объединении множеств, о совокупности;
- формирование умений сформулировать высказывание; найти множество истинности предложения; определить, истинно или ложно высказывание; выделить условие и заключение теоремы; сформулировать теорему, обратную данной;
- овладение умением находить расстояние между двумя точками по формуле расстояния, записывать уравнение окружности и прямой;
- овладение навыками по координатам вершин треугольника записывать уравнения прямых, содержащих медиану, высоту, среднюю линию треугольника;
- овладение навыками с помощью графической иллюстрации определить фигуру, заданную системой уравнений; на координатной плоскости изобразить множество точек, удовлетворяющих системе неравенств.

Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 класс (7 ч)

Основные цели:

- подготовка к ГИА

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Основные направления воспитательной деятельности
Повторение курса математики 5-6 классы (3 часа)		
<p>Натуральные числа, целые числа, рациональные числа. Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, преобразование выражений.</p>	<p>Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства. Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений.</p>	<p>Трудовое воспитание;</p>
Раздел: алгебраические выражения (10 ч)		
<p>Числовые выражения, значение числового выражения, числовое равенство, верное равенство, действия 1,2,3 ступеней, порядок выполнения действий. Значение алгебраического выражения, допустимые значения переменной, алгебраические выражения, арифметические законы, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными дробями. Буквенные выражения, математическая модель, формула четного и нечетного числа. Переместительный, сочетательный и распределительный законы сложения и умножения, рациональный способ, упрощение алгебраических выражений. Распределительный закон умножения, правила раскрытия скобок, алгебраическая сумма, раскрытие скобок и заключение в скобки.</p>	<p>Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства. Имеют представление о значении алгебраического выражения, о допустимых и недопустимых значениях переменной. Могут самостоятельно определить порядок выполнения действий, применять арифметические законы сложения и умножения. Умеют составлять математическую модель реальной ситуации, используя математический язык; осуществлять поиск нескольких способов решения. Умеют решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования. Имеют представление о законах сложения и умножения. Могут найти значение числового выражения, используя законы и свойства арифметических</p>	<p>Патриотическое воспитание; Эстетическое воспитание; Экологическое воспитание;</p>

	действий. Могут приводить подобные слагаемые, упрощать числовые выражения и находить его числовое значение. Могут раскрывать скобки, применяя правила раскрытия скобок. Могут решать сложные вычислительные примеры и уравнения, применяя правила раскрытия скобок и распределительный закон умножения.	
Раздел: уравнения с одним неизвестным (8 ч)		
Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений, линейное уравнение. Перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число. Составление математической модели реальной ситуации, решение текстовых задач.	Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Могут решать уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут решать текстовые задачи на составление уравнений; использовать данные правила и формулы. Могут решать сложные уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут показать, что уравнение не имеет решения и выделить при этом условия, когда уравнение не имеет решения; решить уравнение, используя свойства пропорции. Умеют решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Могут составить математическую модель реальной ситуации, а затем решить уравнение по правилам.	Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;
Раздел: одночлены и многочлены (17 ч)		

<p>Степень с натуральным показателем, основание степени, показатель степени, возведение в степень, четная степень, нечетная степень, степени числа 2, степени числа 3, степени числа 5, степени числа 7, степени составных чисел. Свойства степеней, доказательство свойств степеней, теорема, условие, заключение, степени с разными основаниями, действия со степенями одинакового показателя, степень с нулевым показателем. Одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена. Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень. Многочлен, члены многочлена, приведение подобных членов многочлена, стандартный вид многочлена, полином. Сложение и вычитание многочленов, алгебраическая сумма многочленов, правила составления алгебраической суммы многочленов. Умножение многочлена на одночлен, распределительный закон умножения, вынесение общего множителя за скобки. Свойство деления суммы на число, правило деления многочлена на одночлен</p>	<p>Умеют возводить числа в степень; Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней. Умеют пользоваться таблицей степеней при выполнении вычислений со степенями. Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей; находить степень с нулевым показателем. Умеют находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму. Знают алгоритм умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень. Могут применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений. Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме. Могут приводить сложный многочлен к стандартному виду и выяснить, при каких значениях переменной его значение равно данному. Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов. Умеют применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений. Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен. Знают правило деления многочлена на одночлен. Умеют делить многочлен на одночлен.</p>	<p>Эстетическое воспитание; гражданское и духовно-нравственное воспитание;</p>
---	--	--

Раздел: разложение многочленов на множители (17 ч)		
<p>Вынесение общего множителя за скобки, наибольший общий делитель коэффициентов, алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Способ группировки, разложение на множители. Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, формула разности квадратов</p>	<p>Знают алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму. Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений. Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму. Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители способом группировки. Знают, как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения. Могут свободно применять разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения для упрощения вычислений и решения уравнений. Имеют представление о комбинированных приёмах разложения на множители. Умеют применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений.</p>	<p>Трудовое воспитание; Ценности научного познания;</p>
Раздел: алгебраические дроби (20 ч)		
<p>Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, область допустимых значений. Основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель, правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель, допустимые значения переменных. Умножение и деление алгебраических дробей, возведение алгебраических дробей в степень, преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Преобразование рациональных выражений, доказательство тождества</p>	<p>Имеют представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, о значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла. Умеют применять основное свойство дроби; находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби. Имеют представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Имеют представление об умножении и делении алгебраических</p>	<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>

	<p>дробей, возведении их в степень. Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения. Имеют представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями. Могут преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.</p>	
Раздел: линейная функция и ее график (10 ч)		
<p>Прямоугольная система координат, координатная плоскость, оси координат, координатные углы, абсцисса, ордината, ось абсцисс, ось ординат, начало координат, координаты точки, заданной в прямоугольной системе координат; алгоритм построения точки, алгоритм отыскания координат точки. Функция, независимая и зависимая переменная, область определения и множество значений функции, кусочно-заданная функция, способы задания функции; график функции. Прямая пропорциональность, коэффициент пропорциональности, график прямой пропорциональности, угловой коэффициент, график линейной функции. Линейная функция, независимая переменная, зависимая переменная, график линейной функции, знак принадлежности, наибольшее значение линейной функции на отрезке, наименьшее значение функции на отрезке, возрастающая линейная функция, убывающая линейная функция</p>	<p>Умеют находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат. Умеют строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и найти координаты некоторых точек фигуры. Знают определение числовой функции, области определения и области значения функции. Могут находить область определения функции. Имеют представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном. Умеют находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y = kx$; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Умеют определять знак углового коэффициента по графику. Умеют по формуле определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$, находить значение функции при заданном значении аргумента,</p>	<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>

	находить значение аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции	
Раздел: система двух уравнений с двумя неизвестными (11 ч)		
Система уравнений, решение системы уравнений, графический метод решения системы, система несовместна, система неопределённая. Метод подстановки, система двух уравнений с двумя переменными, алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки. Метод алгебраического сложения. Прямая, параллельная оси x , прямая, проходящая через начало координат, пересечение графиков, графическое решение уравнения.	Знают понятия: система уравнений, решение системы уравнений. Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений. Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму. Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения. Знают алгоритм графического решения уравнений. Могут выполнять решение уравнений графическим способом. Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке.	Трудовое воспитание; Гражданское и духовно-нравственное воспитание;
Раздел: введение в комбинаторику (4 ч)		
Комбинаторика, сочетание, размещение, перестановки. Таблица вариантов, правило произведения. Графы, вершины графа, ребра графа, полный граф, граф-дерево, дерево вариантов	Имеют представление о комбинаторных задачах, о сочетании, размещении, перестановке. Знают, как составить таблицу вариантов. Могут, пользуясь таблицей вариантов, перечислить все двузначные числа, в записи которых использовались определенные числа. Знают алгоритм решения комбинаторной задачи с использованием полного графа, имеющего n вершин. Знают, как решать комбинаторные задачи с использованием полного графа, имеющего n вершин, и составлением всевозможных упорядоченных троек с	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание;

	помощью графа-дерево. Имеют представление о разнообразии комбинаторных задач и могут выбрать метод их решения. Могут решать задачи.	
Итоговое повторение (2ч)		Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;

8 класс

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся	
Повторение курса 7 класса (3 ч)		
Правила действий с десятичными и обыкновенными дробями. Свойства степени с натуральным показателем, действия со степенями одинакового показателя. Квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, разность кубов, сумма кубов, разложение на множители по формулам сокращенного умножения.	Знают правила действий с обыкновенными и десятичными дробями. Умеют их применять. Знают основные свойства степени с натуральным показателем. Умеют применять свойства при решении задач. Знают, как выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения	Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;
Неравенства (19 ч.)		
Положительные числа, отрицательные числа, координатная прямая, координата точки. Числовое неравенство, свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое, неравенство Коши. Теоремы о сложении и умножении неравенств, неравенства одинакового знака. Строгие неравенства, нестрогие неравенства. Линейное неравенство с одним неизвестным, левая и правая части неравенства, член неравенства, решение неравенства. Системы линейных неравенств, частное и общее решения системы неравенств, пересечение и объединение множеств, двойное неравенство, числовые промежутки, числовой отрезок, полуинтервал, интервал. Расстояние между точками координатной прямой,	Умеют показывать числа разного знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем. Умеют сравнивать отрицательные числа между собой с помощью числовой прямой. Могут выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных. Знают, как выполнить сложение неравенств, доказать неравенство, если заданы условия. Могут найти наибольшее и наименьшее целое число, удовлетворяющее неравенств. Знают, как	Патриотическое воспитание; Эстетическое воспитание; Ценности научного познания;

<p>противоположные точки, противоположные числа, целые числа, рациональные числа, модуль числа.</p>	<p>выглядят линейные неравенства. Могут записать в виде неравенства математические утверждения. Могут решать системы линейных неравенств. Имеют представление о записи решения систем линейных уравнений числовыми промежутками. Умеют решать системы линейных неравенств, записывать все решения неравенства двойным неравенством. Знают, как найти все целые числа, являющиеся решениями системы неравенств. Умеют находить модуль данного числа, противоположное число к данному числу, решать примеры с модульными величинами. Могут решать модульные уравнения, неравенства и вычислять примеры на все действия с модулями.</p>	
<p>Приближенные вычисления (11 ч)</p>		
<p>Приближенное значение по недостатку, приближенное значение по избытку, округление чисел, погрешность приближения, абсолютная погрешность, правило округления, относительная погрешность. Оценка абсолютной погрешности, точность измерения. Округление чисел, приближенное значение числа, правило округления. Выражение относительной погрешности в процентах. Микрокалькулятор, вычисление на микрокалькуляторе, ввод чисел, выполнение арифметических операций. Стандартный вид числа, верные и сомнительные числа. Программа для вычисления степени, программа для вычисления числа, обратного данному числу. Последовательные операции вычисления, выражения на несколько арифметических операций, ячейка памяти, промежуточные вычисления, вычисления с помощью ячейки памяти, алгоритм, дисплей.</p>	<p>Знают о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. Могут дать оценку абсолютной погрешности, если известны приближения с избытком и недостатком. Могут любое дробное число представить в виде десятичной дроби с разной точностью и найти абсолютную погрешность каждого приближения. Могут сравнить приближенные значения; решить прикладную задачу на вычисление абсолютной и относительной погрешностей. Могут сравнить приближенные значения; выполнить действие сложения, вычитания, умножения и деления приближенных значений. Могут набрать программу для вычисления степени и числа, обратного данному числу. Могут составить программу на последовательное выполнение</p>	<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>

	<p>операций на микрокалькуляторе; проводить вычисления по действиям, составляя каждый раз программу, и результат память.</p>	
Квадратные корни (14 ч)		
<p>Квадратный корень, квадратный корень из неотрицательного числа, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня, иррациональные числа, кубический корень из неотрицательного числа. Множество рациональных чисел, знак принадлежности, знак включения, символы математического языка, бесконечные десятичные периодические дроби, период, чисто-периодическая дробь, смешанно-периодическая дробь, иррациональные числа, бесконечная десятичная непериодическая дробь, иррациональные выражения. Модуль числа, квадратный корень из степени, тождество</p>	<p>Имеют представление, как извлекать квадратные корни из неотрицательного числа. Знают действительные и иррациональные числа. Знают понятие: рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь; иррациональное число. Могут любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот. Имеют представление о квадратном корне из степени, о вычислении корней. Могут вычислять квадратный корень из степени. Имеют представление об определении модуля действительного числа. Могут применять свойства модуля. Могут доказывать свойства модуля и решать модульные неравенства. Имеют представление о квадратном корне из произведения, о вычислении корней. Могут вычислять квадратный корень из произведения. Знают свойства квадратных корней. Могут применять данные свойства корней при нахождении значения выражений. Умеют выполнять более сложные упрощения выражений наиболее рациональным способом.</p>	<p>Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды; Ценности научного познания;</p>
Квадратные уравнения (23 ч)		

Квадратное уравнение, старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член, приведенное квадратное уравнение, полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, корень квадратного уравнения, решение квадратного уравнения. Метод выделения полного квадрата, квадрат разности, квадрат суммы. Дискриминант квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, правило решения квадратного уравнения. Теорема Виета, обратная теорема Виета. Рациональные уравнения, биквадратное уравнение, замена переменной, посторонний корень, проверка. Системы уравнений, уравнений второй степени, задачи на составление системы уравнений.

Имеют представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения. Могут записать квадратное уравнение, если известны его коэффициенты. Могут решать полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители. Знают, как найти такое положительное значение параметра, чтобы выражение было квадратом суммы или разности. Могут выделить полный квадрат суммы или разности квадратного выражения. Могут решать квадратные уравнения, выделяя полный квадрат суммы или разности. Имеют представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения. Знают алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. Умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром. Имеют представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета. Могут составлять квадратные уравнения по его корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен. Имеют представление о рациональных уравнениях и о их решении. Знают алгоритм решения рациональных уравнений. Умеют решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной. Могут свободно решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования. Знают, как решить систему нелинейных уравнений методом сложения, подстановки, заменой переменной. Умеют по условию задачи составить систему

Патриотическое воспитание;
Трудовое воспитание;
Экологическое воспитание;

	нелинейных уравнений, решить ее и провести проверку корней.	
Квадратичная функция (16 ч)		
<p>Квадратичная функция, нули квадратичной функции, коэффициенты квадратичной функции. Функция $y = x^2$, график функции $y = x^2$, графическое решение уравнения.</p> <p>Парабола, вершина параболы, ось симметрии параболы, Функция $y = ax^2$, график функции $y = ax^2$. Функция $y = ax^2 + vx + c$, квадратичная функция, график квадратичной функции, ось параболы, формула абсциссы параболы, направление веток параболы, алгоритм построения параболы $y = ax^2 + vx + c$.</p> <p>Квадратное уравнение, несколько способов графического решения уравнения</p>	<p>Могут находить значения квадратичной функции, ее нули, описывать некоторые свойства по квадратичному выражению. Умеют описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$ на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции.</p> <p>Имеют представления о функции вида $y = kx^2$, о ее графике и свойствах. Умеют строить график функции $y = kx^2$</p> <p>Имеют представление о функции $y = ax^2 + vx + c$, о ее графике и свойствах</p> <p>Могут строить график функции $y = ax^2 + vx + c$, описывать свойства по графику. Могут применять графический метод для решения квадратного уравнения.</p>	<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>
Квадратные неравенства (12 ч)		
<p>Квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решения, равносильность, равносильные преобразования. Квадратичная функция, график квадратичной функции, интервал, числовые промежутки, эскиз графика функции, направление веток. Метод интервалов, числовые промежутки, исследование знака, область постоянного знака.</p>	<p>Могут решать квадратные неравенства, применяя разложение на множители квадратного трехчлена</p> <p>Умеют решать квадратные неравенства с одной переменной, сводя их к решению системы неравенств первой степени. Могут построить эскиз квадратичной функции, провести исследование по нему и решить квадратное неравенство. Умеют без построения графика квадратичной функции, а только по коэффициентам и корням квадратного выражения решить квадратное неравенство. Могут решить квадратное уравнение методом</p>	<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>

	интервалов. Могут решать рациональные неравенства методом интервалов. Могут решать любые неравенства степени больше, чем 1, обобщенным методом интервалов	
Повторение. Решение задач -4 часа		Трудовое воспитание; Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды; Ценности научного познания;

9 класс

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Основные направления воспитательной деятельности
Повторение курса 8 класса (5 ч)		Трудовое воспитание;
Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений (15 ч.)		
Деление многочленов. Решение алгебраических уравнений. Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Различные способы решения систем уравнений. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	Умеют выполнять операции над многочленами от одной переменной; приводить многочлен к стандартному виду, возводить в степень, раскладывать многочлен на множители. Могут делить многочлен на многочлен с остатком. Знают, как выглядят алгебраические уравнения степени n . Могут решать алгебраические уравнения степени n . Могут решать системы нелинейных неравенств с двумя неизвестными способом подстановки, заменой переменной, способом сложения. Имеют представление о записи решения систем нелинейных уравнений числовыми промежутками. Умеют решать системы нелинейных уравнений	Гражданское и духовно-нравственное воспитание;

	различными способами: решением систем уравнений по обратной теореме Виета, делением уравнений в системе, применяя формулы сокращенного умножения.	
Степень с рациональным показателем (10 ч)		
Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n – ой степени, степень с рациональным показателем	Имеют представление о степени с отрицательным показателем, степени с нулевым показателем. Умеют записывать число в стандартном виде, извлекать корень n - ой степени. Могут применять свойства степени с рациональным показателем при проведении вычислений. Умеют решать иррациональные уравнения. Возводят в положительную и отрицательную степень числовые неравенства. Вычисляю логарифмы числа.	Эстетическое воспитание; Ценности научного познания;
Степенная функция (17 ч)		
Степенная функция. Область определения, множество значений. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция $y = k/x$. Область определения функции $y = \frac{k}{x}$. Неравенства и уравнения, содержащие степень	Знают определение функции, определение области значения функции. определение графика функции. Умеют находить одну переменную через другую, если функция задана аналитически, находить область значения и область определения функции, промежутки монотонности, нули функции, промежутки знака постоянства. Знают понятие возрастающей и убывающей функции. Умеют строить график степенной функции, находить промежутки возрастания и убывания функции, рисовать эскиз графика степенной функции, находить положительный корень уравнения, содержащего степень, строить график степенной функции на миллиметровой бумаге. Знают определение чётной и нечётной функций. Умеют выяснять какой является функция: чётной, нечётной или общего вида, показывать графически чётность или нечётность функции. Знают	Экологическое воспитание; Трудовое воспитание; Эстетическое воспитание;

	<p>свойства функции $y = \frac{k}{x}$ Умеют строить график функции $y = \frac{k}{x}$, находить координаты точек пересечения графиков функций, не строя их, находить приближённые координаты точек пересечения графиков функций. Знают вывод о проверке корней иррационального уравнения. Умеют решать неравенства и уравнения, содержащие степень.</p>	
Прогрессии (14 ч)		
<p>Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-членов.</p>	<p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n – го члена или рекуррентной формулой. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов этих прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.</p>	<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>
Случайные события (11 ч)		
<p>События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Геометрическая вероятность. Относительная частота и закон больших чисел</p>	<p>Знают определения различных видов событий, определение классической вероятности, определение статистической вероятности. Умеют находить вероятность событий, составлять таблицу вариантов и выбирать нужные значения, находить статистическую вероятность, используя закон больших чисел.</p>	<p>Ценности научного познания; Гражданское и духовно-нравственное воспитание;</p>
Случайные величины (12 ч)		
<p>Таблицы распределения. Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка. Размах и центральные тенденции</p>	<p>Умеют составлять таблицу распределения по вероятностям, вычислять суммы всех частот случайной величины и относительных</p>	<p>Ценности научного познания; Гражданское и духовно-нравственное</p>

	<p>частот, строить полигоны частот и относительных частот, строить линейные и круговые диаграммы частот и относительных частот, рассматривать генеральную совокупность и составлять выборку, вычислять размах, моду, медиану и среднее значение случайной величины. Знают формулу вычисления суммы всех частот случайной величины и формулу вычисления относительных частот, понятие репрезентативной выборки, Знать определения размаха, моды, медианы и среднего значения случайной величины.</p>	<p>воспитание;</p>
Множества. Логика. (11 ч)		
<p>Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.</p>	<p>Знают понятия «множества», «подмножества», «пересечение множеств», «объединение множеств»; понятие «высказывания». Умеют решать задачи, применяя теоремы множеств, круги Эйлера, с использованием логических связей «и», «или», «не».</p>	<p>Ценности научного познания; Гражданское и духовно-нравственное воспитание;</p>
Повторение курса алгебры 7 -9 (7 ч)		<p>Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды;</p>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
 методического объединения
 учителей естественно-научного
 цикла
 МОБУ СОШ № 1
 города Лабинска
 от 30.08. 2022 года № 1

 подпись руководителя МО
 Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 МОБУ СОШ № 1
 города Лабинска
 _____ Гуськова Ю.С.
 подпись
 30 августа 2022 года

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Управление образования администрации муниципального образования Лабинский район

МОБУ СОШ № 1 имени Героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска
Лабинский район

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

естественно-научного цикла

_____ Островская Н.А.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Гуськова Ю.С.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Гончаров С.А.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2512630)

учебного предмета

«Математика»

для 5 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Тупицын Алексей Владиславович

учитель математики

город Лабинск, 2023 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 5 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5 классе — арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объеме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании.

При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приемы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приемами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В курсе «Математики» 5 класса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 5 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь

прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;
- условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления

площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами								
1.1.	Десятичная система счисления.	2			01.09.2022 02.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7721/start/287636/
1.2.	Ряд натуральных чисел.	1			05.09.2022	Исследовать числовые закономерности; выдвигать и обосновывать гипотезы; формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
1.3.	Натуральный ряд.	1			06.09.2022	Читать; записывать; сравнивать натуральные числа;; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
1.4.	Число 0.	1			07.09.2022	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
1.5.	Натуральные числа на координатной прямой.	2			08.09.2022 09.09.2022	Изображать координатную прямую; отмечать числа точками на координатной прямой; находить координаты точки; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки;;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7738/main/312496/

1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	4	1		12.09.2022 15.09.2022	<p>Читать;</p> <p>записывать;</p> <p>сравнивать натуральные числа;;</p> <p>предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;;</p> <p>Использовать правило округления натуральных чисел;;</p> <p>Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений;</p> <p>предлагать и применять приёмы проверки вычислений;</p> <p>;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Контрольная работа;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/20/</p>
1.7.	Арифметические действия с натуральными числами.	9	1		16.09.2022 28.09.2022	<p>Выполнять арифметические действия с натуральными;</p> <p>числами;</p> <p>вычислять значения числовых выражений со;</p> <p>скобками и без скобок;;</p> <p>Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений;</p> <p>предлагать и применять приёмы проверки вычислений;;</p> <p>Критически оценивать полученный результат;</p> <p>осуществлять самоконтроль;</p> <p>проверяя ответ на соответствие условию;</p> <p>;</p> <p>находить ошибки;</p> <p>;</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Устный опрос; Письменный;</p> <p>контроль;;</p> <p>Контрольная;</p> <p>работа;;</p> <p>Тестирование;</p> <p>;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/12/5/</p>
1.8.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1			29.09.2022	<p>Исследовать свойства натурального ряда;</p> <p>чисел 0 и 1 при сложении и умножении;</p>	<p>Устный опрос;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/4300/main/270384/</p>
1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	3			30.09.2022 04.10.2022	<p>Использовать при вычислениях переместительное и;</p> <p>сочетательное свойства сложения и умножения;</p> <p>;</p> <p>распределительное свойство умножения;;</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о;</p> <p>натуральных числах;</p> <p>приводить примеры и контр- примеры;</p> <p>строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел;;</p> <p>Критически оценивать полученный результат;</p> <p>осуществлять самоконтроль;</p> <p>проверяя ответ на соответствие условию;</p> <p>находить ошибки;</p> <p>;</p>	<p>Устный опрос; Письменный;</p> <p>контроль;</p> <p>;</p>	<p>https://www.yaklass.ru/P/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakony-arifmeticheskikh-deistvii-vychisleniia-s-mnogoznachnymi-chislami-13540/re-f56be70b-a7aa-44da-b672-481ebd409bee</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7724/main/311535/</p>

1.10.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	4			05.10.2022 10.10.2022	Исследовать числовые закономерности; выдвигать и; обосновывать гипотезы; формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования;; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки; ;	Устный опрос; Письменный; контроль;; Тестирование; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/main/233491/
1.11.	Деление с остатком.	2			11.10.2022 12.10.2022	Исследовать числовые закономерности; выдвигать и; обосновывать гипотезы; формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования; ;	Устный опрос; Письменный; контроль; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/main/325155/
1.12.	Простые и составные числа.	1			13.10.2022	Распознавать истинные и ложные высказывания о; натуральных числах; приводить примеры и контр- примеры; строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел;; Формулировать определения понятий: простое число;; составное число; взаимно простые числа; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/main/313630/
1.13.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	4	1		14.10.2022 19.10.2022	Формулировать определения делителя и кратного; называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2; называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2; называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2; Литература; 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки;;	Устный опрос; Письменный; контроль;; Контрольная; работа; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/main/325279/

1.14.	Степень с натуральным показателем.	2			20.10.2022 21.10.2022	Записывать произведение в виде степени; читать степени; использовать терминологию (основание; показатель); вычислять значения степеней;;	Устный опрос; Письменный; контроль; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/main/272329/
1.15.	Числовые выражения; порядок действий.	2			24.10.2022 25.10.2022	Выполнять арифметические действия с натуральными; числами; вычислять значения числовых выражений со; скобками и без скобок;; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/
1.16.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	4			26.10.2022 31.10.2022	Решать текстовые задачи арифметическим способом; ; использовать зависимости между величинами (скорость; время; расстояние; цена; количество; стоимость и др.);; анализировать и осмысливать текст задачи; ; переформулировать условие; извлекать необходимые данные; устанавливать зависимости между величинами; строить логическую цепочку рассуждений; ;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
Итого по разделу:		43						
Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости								

2.1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	1			01.11.2022	Распознавать на чертежах; рисунках; описывать; используя терминологию; и изображать с помощью чертёжных; инструментов: точку; прямую; отрезок; луч; угол; ломаную; окружность;; Распознавать; приводить примеры объектов реального мира; имеющих форму изученных фигур; оценивать их линейные размеры; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/main/312465/
2.2.	Ломаная.	1			02.11.2022	Вычислять длины отрезков; ломаных;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/
2.3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1			10.11.2022	Вычислять длины отрезков; ломаных;; Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения;; Исследовать фигуры и конфигурации; используя цифровые ресурсы; ;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/main/234855/
2.4.	Окружность и круг.	1			11.11.2022	Использовать линейку и транспортир как инструменты для; построения и измерения: измерять длину отрезка; величину угла; строить отрезок заданной длины; угол; заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки; строить окружность заданного радиуса; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/main/312527/
2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1		1	14.11.2022	Использовать циркуль и линейку для построения окружности заданного радиуса;; Распознавать и изображать на клетчатой бумаге части; окружности; ;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/

2.6.	Угол.	1			15.11.2022	Распознавать на чертежах; рисунках; описывать; используя терминологию; и изображать с помощью чертёжных; инструментов: точку; прямую; отрезок; луч; угол; ломаную; окружность; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1			16.11.2022	Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой; острый; тупой; развёрнутый углы; сравнивать углы;;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/
2.8.	Измерение углов.	4			17.11.2022 22.11.2022	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка; величину угла; строить отрезок заданной длины; угол; заданной; величины; откладывать циркулем равные отрезки; строить окружность заданного радиуса; ;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/main/234886/
2.9.	Практическая работа «Построение углов» Практическая работа «Построение углов»	1		1	23.11.2022	Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой; острый; тупой; развёрнутый углы; сравнивать углы;;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/
Итого по разделу:		12						
Раздел 3. Обыкновенные дроби								
3.1.	Дробь.	2			24.11.2022 25.11.2022	Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей;; Читать и записывать обыкновенные дроби; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/main/313720/
3.2.	Правильные и неправильные дроби.	2			28.11.2022 29.11.2022	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби;; Изображать неправильные дроби на координатной прямой; ;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/main/313720/

3.3.	Основное свойство дроби.	3			30.11.2022 02.12.2022	<p>Формулировать; записывать с помощью букв основное; свойство обыкновенной дроби; использовать основное; свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю;; Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания и отрицания высказываний; ;</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; ;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/main/269492/
3.4.	Сравнение дробей.	3	1		05.12.2022 07.12.2022	<p>Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей;; Представлять смешанную дробь в виде неправильной и; выделять целую часть числа из неправильной дроби;; Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания и отрицания высказываний; ;</p>	<p>Устный опрос; Письменный; контроль;; Контрольная; работа; ;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/main/233243/
3.5.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	5			08.12.2022 14.12.2022	<p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы; ;</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/main/313301/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7771/main/313332/
3.6.	Смешанная дробь.	9	1		15.12.2022 27.12.2022	<p>Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби;; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы;; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки; ;</p>	<p>Устный опрос; Письменный; контроль;; Контрольная; работа; ;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/main/288266/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7760/main/233336/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/main/307996/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7784/main/233305/

3.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	12	1		28.12.2022 19.01.2023	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач;; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки;; Знакомиться с историей развития арифметики; ;	Устный опрос; Письменный; контроль;; Контрольная; работа; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/main/290794/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/main/234948/
3.8.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	4			20.01.2023 25.01.2023	Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания и отрицания высказываний;; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; ; схемы; таблицы;; Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач;; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки; ;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/287892/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/main/287924/
3.9.	Основные задачи на дроби.	5			26.01.2023 01.02.2023	Решать текстовые задачи; содержащие дробные данные; и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы;; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки; ;	Устный опрос; Письменный; контроль;; Тестирование; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/

3.10. Применение букв для записи математических выражений и предложений 3 1

02.02.2023 Решать текстовые задачи;
06.02.2023 содержащие дробные данные;
и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;
Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка;
схемы;
таблицы;;
Критически оценивать полученный результат;
осуществлять самоконтроль;
проверяя ответ на соответствие условию;
находить ошибки;
;

Устный опрос;;
Письменный контроль;;
Контрольная работа;

<http://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/>

Итого по разделу:		48						
Раздел 4. Наглядная геометрия. Многоугольники								
4.1.	Многоугольники.	1			07.02.2023	Описывать; используя терминологию; изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки; моделировать из бумаги многоугольники;; Приводить примеры объектов реального мира; имеющих форму многоугольника; прямоугольника; квадрата; ; треугольника; оценивать их линейные размеры;;	Устный опрос;	http://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/
4.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	2			08.02.2023 09.02.2023	Приводить примеры объектов реального мира; имеющих форму многоугольника; прямоугольника; квадрата; ; треугольника; оценивать их линейные размеры;; Распознавать истинные и ложные высказывания о; многоугольниках; приводить примеры и контрпримеры; ;	Устный опрос; Письменный; контроль; ;	http://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/main/233522/

4.3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1		1	10.02.2023	Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон;; Исследовать свойства прямоугольника; квадрата путём эксперимента; наблюдения; измерения; моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника;; ;	Практическая работа;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/
4.4.	Треугольник.	2			13.02.2023 14.02.2023	Вычислять: периметр треугольника; прямоугольника;; ; многоугольника; площадь прямоугольника; квадрата;; Изображать остроугольные; прямоугольные и тупоугольные треугольники;; ;	Устный опрос; Тестирование;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/main/234917/
4.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	3	1		15.02.2023 17.02.2023	Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон;; Исследовать свойства прямоугольника; квадрата путём эксперимента; наблюдения; измерения; моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника;; Конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый»; «любой»; ;	Устный опрос; Контрольная; работа;; Самооценка с; использованием«Оценочного; листа»; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/main/325587/
4.6.	Периметр много угольника.	1			20.02.2023	Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны;; Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты; треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и; находить их площадь; разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь;; Выражать величину площади в различных единицах; измерения метрической системы мер; понимать и; использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади;; ;	Устный опрос;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/

Итого по разделу:		10						
Раздел 5. Десятичные дроби								
5.1.	Десятичная запись дробей.	4			21.02.2023 24.02.2023	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной; читать и записывать; сравнивать десятичные дроби; предлагать; обосновывать и обсуждать способы упорядочивания; десятичных дробей;; Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; ;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/
5.2.	Сравнение десятичных дробей.	3			27.02.2023 01.03.2023	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной; читать и записывать; сравнивать десятичные дроби; предлагать; обосновывать и обсуждать способы упорядочивания; десятичных дробей;; Проводить исследования свойств десятичных дробей; ; опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера); выдвигать гипотезы и приводить их; обоснования; ;	Устный опрос; Письменный; контроль; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/

5.3.	Действия с десятичными дробями.	22	2		02.03.2023 07.04.2023	<p>Выявлять сходства и различия правил арифметических;</p> <p>действий с натуральными числами и десятичными дробями;</p> <p>объяснять их;;</p> <p>Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений;;</p> <p>Применять свойства арифметических действий для;</p> <p>рационализации вычислений;;</p> <p>Проводить исследования свойств десятичных дробей;</p> <p>;</p> <p>опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера);</p> <p>выдвигать гипотезы и приводить их;</p> <p>обоснования;;</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях;</p> <p>приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>строить высказывания и отрицания высказываний;</p> <p>;</p>	<p>Устный опрос; Письменный;</p> <p>контроль;;</p> <p>Контрольная;</p> <p>работа;;</p> <p>Зачет;</p> <p>;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/720/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/722/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/674/</p>
.5.4.	Округление десятичных дробей.	3			10.04.2023 12.04.2023	<p>Применять правило округления десятичных дробей;;</p> <p>Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях;;</p> <p>Критически оценивать полученный результат;</p> <p>осуществлять самоконтроль;</p> <p>проверяя ответ на соответствие условию;</p> <p>находить ошибки;</p> <p>;</p>	<p>Устный опрос;;</p> <p>Письменный контроль;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/</p>
5.5.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	4			13.04.2023 18.04.2023	<p>Решать текстовые задачи;</p> <p>содержащие дробные данные;</p> <p>и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;;</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка;</p> <p>схемы;</p> <p>таблицы. Приводить;</p> <p>разбирать;</p> <p>оценивать различные решения;</p> <p>записи решений текстовых задач;;</p> <p>Критически оценивать полученный результат;</p> <p>осуществлять самоконтроль;</p> <p>проверяя ответ на соответствие условию;</p> <p>находить ошибки;</p> <p>;</p>	<p>Устный опрос; Письменный</p> <p>контроль;;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/</p>

5.6.	Основные задачи на дроби.	2			19.04.2023 20.04.2023	Решать текстовые задачи; содержащие дробные данные; и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы. Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач;; Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях;; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки;;	Устный опрос; Письменный; контроль;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
Итого по разделу:		38						
Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве								
6.1.	Многогранники.	1			21.04.2023	Распознавать на чертежах; рисунках; в окружающем мире прямоугольный параллелепипед; куб; многогранники; описывать; используя терминологию; оценивать линейные размеры;; Приводить примеры объектов реального мира; имеющих форму многогранника; прямоугольного параллелепипеда; куба;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
6.2.	Изображение многогранников.	1			24.04.2023	Распознавать на чертежах; рисунках; в окружающем мире прямоугольный параллелепипед; куб; многогранники; описывать; используя терминологию; оценивать линейные размеры;; Изображать куб на клетчатой бумаге;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
6.3.	Модели пространственных тел.	1			25.04.2023	Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда; Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов; объяснять способ моделирования;;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/582/

6.4.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1			26.04.2023	Изображать куб на клетчатой бумаге;; Исследовать свойства куба; прямоугольного параллелепипеда; многогранников; используя модели;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/main/325372/
6.5.	Развёртки куба и параллелепипеда.	1			27.04.2023	Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда; Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов; объяснять способ моделирования;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/consPect/325367/
6.6..	Практическая работа «Развёртка куба».	1		1	28.04.2023	Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда; Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов; объяснять способ моделирования;;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
6.7.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	3	1		01.05.2023 03.05.2023	Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов; объяснять способ моделирования;; Находить измерения; вычислять площадь поверхности; объём куба; прямоугольного параллелепипеда; исследовать; зависимость объёма куба от длины его ребра; выдвигать и обосновывать гипотезу;; Распознавать истинные и ложные высказывания о; многогранниках; приводить примеры и контрпримеры; ; строить высказывания и отрицания высказываний;;	Устный опрос; Контрольная; работа;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/main/272356/
Итого по разделу:		9						
Раздел 7. Повторение и обобщение								

7.1.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	10	1		04.05.2023 19.05.2023	Вычислять значения выражений; содержащих натуральные числа; обыкновенные и десятичные дроби; выполнять; преобразования чисел;; Выбирать способ сравнения чисел; вычислений; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и; самопроверку результата вычислений;; Решать задачи из реальной жизни; применять математические знания для решения задач из других учебных предметов; Решать задачи разными способами; сравнивать способы решения задачи; выбирать рациональный способ;;	Устный опрос; Письменный; контроль;; Контрольная; работа;;	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
Итого по разделу:		10						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	12	4				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Десятичная система счисления	1			01.09.2022	Устный опрос;
2.	Десятичная система счисления. Римская нумерация	1			02.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
3.	Ряд натуральных чисел. Классы и разряды в записи натуральных чисел	1			05.09.2022	Устный опрос;
4.	Натуральный ряд. Чтение и запись натуральных чисел	1			06.09.2022	Устный опрос;
5.	Число 0	1			07.09.2022	Устный опрос;
6.	Координатная прямая	1			08.09.2022	Устный опрос;
7.	Натуральные числа на координатной прямой	1			09.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
8.	Сравнение натуральных чисел	1			12.09.2022	Устный опрос;
9.	Округление натуральных чисел	1			13.09.2022	Устный опрос;
10.	Двойное неравенство. Натуральные числа и их сравнение	1			14.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
11.	Контрольная работа № 1 "Натуральные числа"	1	1		15.09.2022	Контрольная работа;

12.	Сложение натуральных чисел. Нахождение неизвестных компонентов действий	1			16.09.2022	Устный опрос;
13.	Сложение многозначных натуральных чисел	1			19.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
14.	Вычитание натуральных чисел. Нахождение неизвестного компонента	1			20.09.2022	Устный опрос;
15.	Вычитание многозначных чисел	1			21.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
16.	Умножение натуральных чисел	1			22.09.2022	Устный опрос;
17.	Умножение многозначных натуральных чисел	1			23.09.2022	Тестирование;
18.	Деление натуральных чисел. Компоненты деления	1			26.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
19.	Деление многозначных натуральных чисел	1			27.09.2022	Устный опрос;
20.	Контрольная работа № 2 "Арифметические действия с натуральными числами"	1	1		28.09.2022	Контрольная работа;
21.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1			29.09.2022	Устный опрос;

22.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения	1			30.09.2022	Устный опрос;
23.	Распределительное свойство умножения	1			03.10.2022	Устный опрос;
24.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1			04.10.2022	Письменный контроль;
25.	Делители натурального числа	1			05.10.2022	Устный опрос;
26.	Кратные натуральному числу	1			06.10.2022	Устный опрос;
27.	Разложение числа на множители	1			07.10.2022	Тестирование;
28.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1			10.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
29.	Деление с остатком	1			11.10.2022	Устный опрос;
30.	Нахождение делимого по неполному частному и остатку	1			12.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
31.	Простые и составные числа	1			13.10.2022	Устный опрос;
32.	Признаки делимости на 2, на 5 и на 10	1			14.10.2022	Устный опрос;
33.	Признаки делимости на 3 и на 9	1			17.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;

34.	Свойства действий над натуральными числами. Делимость натуральных чисел	1			18.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
35.	Контрольная работа № 3 "Свойства действий над натуральными числами. Делимость натуральных чисел"	1	1		19.10.2022	Контрольная работа;
36.	Степень с натуральным показателем	1			20.10.2022	Устный опрос;
37.	Квадрат и куб числа	1			21.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
38.	Числовые выражения; порядок действий	1			24.10.2022	Устный опрос;
39.	Порядок выполнения действий	1			25.10.2022	Устный опрос;
40.	Решение текстовых задач на сложение и вычитание	1			26.10.2022	Устный опрос;
41.	Решение задач на движение в противоположном и одном направлении	1			27.10.2022	Устный опрос;
42.	Решение задач на движение по реке по течению и против течения	1			28.10.2022	Устный опрос;

43. Решение 1 31.10.2022 Устный опрос;
 текстовых задач на Письменный контроль;
 все
 арифметические
 действия, на
 движение и
 покупки

44.	Точка, прямая, отрезок, луч	1			01.11.2022	Устный опрос;
45.	Ломаная	1			02.11.2022	Устный опрос;
46.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1			10.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
47.	Окружность и круг	1			11.11.2022	Устный опрос;
48.	Практическая работа "Построение узора из окружностей"	1		1	14.11.2022	Практическая работа;
49.	Угол. Равные углы	1			15.11.2022	Устный опрос;
50.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1			16.11.2022	Устный опрос; Самооценка с; использованием «Оценочного; листа»;
51.	Градусная мера угла. Измерение углов транспортиром	1			17.11.2022	Устный опрос;
52.	Построение угла заданной величины	1			18.11.2022	Устный опрос;
53.	Измерение углов. Сравнение углов заданной величины	1			21.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
54.	Построение углов	1			22.11.2022	Устный опрос;
55.	Практическая работа "Построение углов"	1		1	23.11.2022	Практическая работа;
56.	Доли и дроби. Чтение и запись	1			24.11.2022	Устный опрос;

57.	Доли. Обыкновенные дроби	1			25.11.2022	Устный опрос;
58.	Правильные и неправильные дроби	1			28.11.2022	Устный опрос;
59.	Решение задач на тему «Правильные и неправильные дроби»	1			29.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
60.	Основное свойство дроби	1			30.11.2022	Устный опрос;
61.	Сокращение дробей	1			01.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
62.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1			02.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
63.	Сравнение обыкновенных дробей	1			05.12.2022	Устный опрос;
64.	Решение упражнений по теме «Сравнение дробей»	1			06.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
65.	Контрольная работа № 4 "Обыкновенные дроби"	1	1		07.12.2022	Контрольная работа;
66.	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1			08.12.2022	Устный опрос;
67.	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			09.12.2022	Устный опрос;
68.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			12.12.2022	Устный опрос;
69.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			13.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;

70.	Проверочная работа по теме: "Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями"	1			14.12.2022	Проверочная работа;
71.	Смешанные числа	1			15.12.2022	Устный опрос;
72.	Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби	1			16.12.2022	Устный опрос;
73.	Представление смешанного числа в виде неправильной дроби	1			19.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
74.	Представление смешанного числа в виде неправильной дроби	1			20.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
75.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1			21.12.2022	Устный опрос;
76.	Вычитание дроби из натурального числа	1			22.12.2022	Устный опрос;
77.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1			23.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
78.	Решение упражнений по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1			26.12.2022	Устный опрос;
79.	Контрольная работа №5 "Сложение и вычитание смешанных чисел"	1	1		27.12.2022	Контрольная работа;
80.	Умножение дробей	1			28.12.2022	Устный опрос;

81. Умножение дроби 1
на натуральное
число

09.01.2023 Устный опрос;

82.	Решение упражнений по теме: "Умножение дробей"	1			10.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
83.	Умножение смешанных чисел	1			11.01.2023	Устный опрос;
84.	Решение упражнений по теме: "Умножение смешанных чисел"	1			12.01.2023	Письменный контроль;
85.	Взаимно обратные числа	1			13.01.2023	Устный опрос;
86.	Деление обыкновенных дробей	1			16.01.2023	Устный опрос;
87.	Решение упражнений на деление дробей	1			17.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
88.	Деление смешанных чисел	1			18.01.2023	Устный опрос;
89.	Решение упражнений на деление смешанных чисел	1			29.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
90.	Умножение и деление обыкновенных дробей	1			30.12.2022	Устный опрос;
91.	Контрольная работа №6 "Умножение и деление обыкновенных дробей"	1	1		19.01.2023	Контрольная работа;
92.	Задачи на движение, содержащие дроби	1			20.01.2023	Устный опрос;

93. Задачи на движение, содержащие дроби 1 23.01.2023 Устный опрос;

94.	Решение задач по теме "Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями"	1			24.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
95.	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1			25.01.2023	Письменный контроль;
96.	Нахождение части от целого	1			26.01.2023	Устный опрос;
97.	Задачи на вычисление дроби от числа	1			27.01.2023	Устный опрос;
98.	Нахождение целого по его части	1			30.01.2023	Тестирование;
99.	Задачи на вычисление числа по данному значению его дроби	1			31.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
100.	Основные задачи на дроби	1			01.02.2023	Письменный контроль;
101.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			02.02.2023	Устный опрос;
102.	Законы арифметических действий, записанные с помощью формул	1			03.02.2023	Устный опрос;
103.	Контрольная работа № 7 "Решение задач на дроби"	1	1		06.02.2023	Контрольная работа;
104.	Многоугольники	1			07.02.2023	Устный опрос;

105.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	1			08.02.2023	Устный опрос;
106.	Прямоугольник, квадрат. Свойство сторон и углов прямоугольника, квадрата	1			09.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
107.	Практическая работа "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1	10.02.2023	Практическая работа;
108.	Треугольник. Виды треугольников	1			13.02.2023	Устный опрос;
109.	Периметр треугольника	1			14.02.2023	Тестирование;
110.	Площадь и периметр прямоугольника, единицы измерения площади	1			15.02.2023	Устный опрос;
111.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			16.02.2023	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
112.	Контрольная работа № 8 "Многоугольники"	1	1		17.02.2023	Контрольная работа;
113.	Периметр многоугольника	1			20.02.2023	Устный опрос;
114.	Десятичная запись дробных чисел	1			21.02.2023	Устный опрос;

115.	Десятичная запись дробных чисел. Чтение и запись десятичных дробей	1			22.02.2023	Устный опрос;
116.	Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной	1			23.02.2023	Устный опрос;
117.	Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной	1			24.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
118.	Сравнение десятичных дробей	1			27.02.2023	Устный опрос;
119.	Сравнение десятичных дробей на числовой оси	1			28.02.2023	Устный опрос;
120.	Решение упражнений по теме: "Сравнение десятичных дробей"	1			01.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
121.	Сложение десятичных дробей	1			02.03.2023	Устный опрос;
122.	Вычитание десятичной дроби из целого числа	1			03.03.2023	Устный опрос;
123.	Вычитание десятичных дробей	1			06.03.2023	Устный опрос;
124.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1			07.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;

125.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1			08.03.2023	Устный опрос;
126.	Контрольная работа №9 "Сложение и вычитание десятичных дробей"	1	1		09.03.2023	Контрольная работа;
127.	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	1			10.03.2023	Устный опрос;
128.	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1			13.03.2023	Устный опрос;
129.	Решение упражнений по теме "Умножение десятичных дробей на натуральные числа"	1			14.03.2023	Письменный контроль;
130.	Деление десятичных дробей на натуральные числа	1			15.03.2023	Устный опрос;
131.	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1			16.03.2023	Устный опрос;
132.	Решение упражнений по теме "Деление десятичных дробей на натуральные числа"	1			17.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;

133.	Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа	1			27.03.2023	Зачет;
134.	Правило умножения десятичных дробей	1			28.03.2023	Устный опрос;
135.	Умножение десятичных дробей на разрядную единицу 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1			29.03.2023	Устный опрос;
136.	Умножение десятичных дробей	1			30.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
137.	Деление целого числа на десятичную дробь	1			31.03.2023	Устный опрос;
138.	Деление десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1			03.04.2023	Устный опрос;
139.	Деление десятичных дробей	1			04.04.2023	Устный опрос;
140.	Деление десятичных дробей	1			05.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
141.	Умножение и деление десятичных дробей	1			06.04.2023	Устный опрос;
142.	Контрольная работа №10 "Умножение и деление десятичных дробей"	1	1		07.04.2023	Контрольная работа;
143.	Приближенные значения чисел	1			10.04.2023	Устный опрос;

144.	Округление десятичных дробей до заданного десятичного разряда	1			11.04.2023	Устный опрос;
145.	Округление десятичных дробей	1			12.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
146.	Решение текстовых задач на сложение и вычитание десятичных дробей	1			13.04.2023	Устный опрос;
147.	Решение текстовых задач на умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа	1			14.04.2023	Устный опрос;
148.	Решение текстовых задач на умножение дробей	1			17.04.2023	Устный опрос;
149.	Решение практических задач на деление дробей	1			18.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
150.	Основные задачи на дроби	1			19.04.2023	Устный опрос;
151.	Проверочная работа по теме "Основные задачи на дроби"	1			20.04.2023	Письменный контроль;
152.	Многогранники	1			21.04.2023	Устный опрос;
153.	Изображение многогранников	1			24.04.2023	Устный опрос;
154.	Модели пространственных тел	1			25.04.2023	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

155. Прямоугольный параллелепипед, куб

26.04.2023 Устный опрос;

156.	Развёртки куба и параллелепипеда	1			27.04.2023	Устный опрос;
157.	Практическая работа "Развёртка куба"	1		1	28.04.2023	Практическая работа;
158.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			02.05.2023	Устный опрос;
159.	Решение задач на тему: "Объём куба и прямоугольного параллелепипеда"	1			03.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
160.	Контрольная работа №11 "Объём куба, прямоугольного параллелепипеда"	1	1		04.05.2023	Контрольная работа;
161.	Повторение и обобщение. Действия с натуральными числами	1			05.05.2023	Устный опрос;
162.	Повторение и обобщение. Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1			08.05.2023	Устный опрос;
163.	Повторение и обобщение. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			10.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
164.	Повторение и обобщение. Умножение и деление обыкновенных дробей.	1			11.05.2023	Устный опрос;

165.	Повторение и обобщение. Сложение и вычитание десятичных дробей	1			12.05.2023	Устный опрос;
166.	Повторение и обобщение. Умножение десятичных дробей	1			15.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
167.	Повторение и обобщение. Деление десятичных дробей	1			16.05.2023	Устный опрос;
168.	Повторение и обобщение. Умножение и деление десятичных дробей	1			17.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
169.	Контрольная работа № 12 "Повторение"	1	1		18.05.2023	Контрольная работа;
170.	Итоговый урок за год	1			19.05.2023	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	12	4		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., Математика, 5 класс, Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ Мнемозина" ;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса

Жохов В.И. Математика: контрольные работы: 5 кл. Учебное интерактивное пособие к учебнику Н.Я. Виленкина и др. "Математика. 5 класс"

Рабочая тетрадь к учебнику Н.Я. Виленкина и др. "Математика. 5 класс"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://resh.edu.ru/>

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Доска магнитная

Интерактивная доска

ПК учителя

Документ-камера

Комплект чертёжных инструментов

Комплекты планиметрических и стереометрических тел

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Наборы для практических работ

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Управление образования администрации муниципального образования Лабинский район

МОБУ СОШ № 1 имени Героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска
Лабинский район

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

естественно-научного цикла

_____ Островская Н.А.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Гуськова Ю.С.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Гончаров С.А.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4829104)

учебного предмета

«География»

для 5 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Решетова Галина Михайловна
учитель географии

город Лабинск, 2023 г.

Рабочая программа по географии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Примерной программе воспитания (одобрено решением ФУМО от 02.06.202 г.).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по географии отражает основные требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательных программ и составлена с учётом Концепции географического образования, принятой на Всероссийском съезде учителей географии и утверждённой Решением Коллегии Министерства просвещения и науки Российской Федерации от 24.12.2018 года.

Рабочая программа даёт представление о целях обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «География»; определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения программ основного общего образования, требований к результатам обучения географии, а также основных видов деятельности обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»

География в основной школе — предмет, формирующий у обучающихся систему комплексных социально ориентированных знаний о Земле как планете людей, об основных закономерностях развития природы, о размещении населения и хозяйства, об особенностях и о динамике основных природных, экологических и социально-экономических процессов, о проблемах взаимодействия природы и общества, географических подходах к устойчивому развитию территорий.

Содержание курса географии в основной школе является базой для реализации краеведческого подхода в обучении, изучения географических закономерностей, теорий, законов и гипотез в старшей школе, базовым звеном в системе непрерывного географического образования, основой для последующей уровневой дифференциации.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»

Изучение географии в общем образовании направлено на достижение следующих целей:

- 1) воспитание чувства патриотизма, любви к своей стране, малой родине, взаимопонимания с другими народами на основе формирования целостного географического образа России, ценностных ориентаций личности;
- 2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе наблюдений за состоянием окружающей среды, решения географических задач, проблем повседневной жизни с использованием географических знаний, самостоятельного приобретения новых знаний;
- 3) воспитание экологической культуры, соответствующей современному уровню геоэкологического мышления на основе освоения знаний о взаимосвязях в ПК, об основных географических особенностях природы, населения и хозяйства России и мира, своей местности, о способах сохранения окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- 4) формирование способности поиска и применения различных источников географической информации, в том числе ресурсов Интернета, для описания, характеристики, объяснения и оценки разнообразных географических явлений и процессов, жизненных ситуаций;

5) формирование комплекса практико-ориентированных географических знаний и умений, необходимых для развития навыков их использования при решении проблем различной сложности в повседневной жизни на основе краеведческого материала, осмысления сущности происходящих в жизни процессов и явлений в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном мире;

б) формирование географических знаний и умений, необходимых для продолжения образования по направлениям подготовки (специальностям), требующим наличия серьёзной базы географических знаний.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе общего образования «География» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Общественно-научные предметы».

Освоение содержания курса «География» в основной школе происходит с опорой на географические знания и умения, сформированные ранее в курсе «Окружающий мир».

Учебным планом на изучение географии отводится один час в неделю в 5 классе, всего - 34 часа.

Раздел 1. Географическое изучение Земли

Введение. География — наука о планете Земля

Что изучает география? Географические объекты, процессы и явления. Как география изучает объекты, процессы и явления. Географические методы изучения объектов и явлений. Древо географических наук.

Практическая работа

1. Организация фенологических наблюдений в природе: планирование, участие в групповой работе, форма систематизации данных.

Тема 1. История географических открытий

Представления о мире в древности (Древний Китай, Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим). Путешествие Пифея. Плавание финикийцев вокруг Африки. Экспедиции Т. Хейердала как модель путешествий в древности. Появление географических карт.

География в эпоху Средневековья: путешествия и открытия викингов, древних арабов, русских землепроходцев. Путешествия М. Поло и А. Никитина.

Эпоха Великих географических открытий. Три пути в Индию. Открытие Нового света — экспедиция Х. Колумба. Первое кругосветное плавание — экспедиция Ф. Магеллана. Значение Великих географических открытий. Карта мира после эпохи Великих географических открытий.

Географические открытия XVII—XIX вв. Поиски Южной Земли — открытие Австралии. Русские путешественники и мореплаватели на северо-востоке Азии. Первая русская кругосветная экспедиция (Русская экспедиция Ф. Ф. Беллинсгаузена, М. П. Лазарева — открытие Антарктиды).

Географические исследования в XX в. Исследование полярных областей Земли. Изучение Мирового океана. Географические открытия Новейшего времени.

Практические работы

1. Обозначение на контурной карте географических объектов, открытых в разные периоды.
2. Сравнение карт Эратосфена, Птолемея и современных карт по предложенным учителем вопросам.

Раздел 2. Изображения земной поверхности

Тема 1. Планы местности

Виды изображения земной поверхности. Планы местности. Условные знаки. Масштаб. Виды масштаба. Способы определения расстояний на местности. Глазомерная, полярная и маршрутная съёмка местности. Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Абсолютная и относительная высоты. Профессия топограф. Ориентирование по плану местности: стороны горизонта. Разнообразие планов (план города, туристические планы, военные, исторические и транспортные планы, планы местности в мобильных приложениях) и области их применения.

Практические работы

1. Определение направлений и расстояний по плану местности.
2. Составление описания маршрута по плану местности.

Тема 2. Географические карты

Различия глобуса и географических карт. Способы перехода от сферической поверхности глобуса к плоскости географической карты. Градусная сеть на глобусе и картах. Параллели и меридианы. Экватор и нулевой меридиан. Географические координаты. Географическая широта и географическая долгота, их определение на глобусе и картах. Определение расстояний по глобусу.

Искажения на карте. Линии градусной сети на картах. Определение расстояний с помощью

масштаба и градусной сети. Разнообразие географических карт и их классификации. Способы изображения на мелкомасштабных географических картах. Изображение на физических картах высот и глубин. Географический атлас. Использование карт в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сходство и различие плана местности и географической карты. Профессия картограф. Система космической навигации. Геоинформационные системы.

Практические работы

1. Определение направлений и расстояний по карте полушарий.
2. Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам.

Раздел 3. Земля — планета Солнечной системы

Земля в Солнечной системе. Гипотезы возникновения Земли. Форма, размеры Земли, их географические следствия.

Движения Земли. Земная ось и географические полюсы. Географические следствия движения Земли вокруг Солнца. Смена времён года на Земле. Дни весеннего и осеннего равноденствия, летнего и зимнего солнцестояния. Неравномерное распределение солнечного света и тепла на поверхности Земли. Пояса освещённости. Тропики и полярные круги. Вращение Земли вокруг своей оси. Смена дня и ночи на Земле.

Влияние Космоса на Землю и жизнь людей.

Практическая работа

1. Выявление закономерностей изменения продолжительности дня и высоты Солнца над горизонтом в зависимости от географической широты и времени года на территории России.

Раздел 4. Оболочки Земли

Тема 1. Литосфера — каменная оболочка Земли

Литосфера — твёрдая оболочка Земли. Методы изучения земных глубин. Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Строение земной коры: материковая и океаническая кора. Вещества земной коры: минералы и горные породы. Образование горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.

Проявления внутренних и внешних процессов образования рельефа. Движение литосферных плит. Образование вулканов и причины землетрясений. Шкалы измерения силы и интенсивности землетрясений. Изучение вулканов и землетрясений. Профессии сейсмолог и вулканолог. Разрушение и изменение горных пород и минералов под действием внешних и внутренних процессов. Виды выветривания. Формирование рельефа земной поверхности как результат действия внутренних и внешних сил.

Рельеф земной поверхности и методы его изучения. Планетарные формы рельефа — материки и впадины океанов. Формы рельефа суши: горы и равнины. Различие гор по высоте, высочайшие горные системы мира. Разнообразие равнин по высоте. Формы равнинного рельефа, крупнейшие по площади равнины мира.

Человек и литосфера. Условия жизни человека в горах и на равнинах. Деятельность человека, преобразующая земную поверхность, и связанные с ней экологические проблемы.

Рельеф дна Мирового океана. Части подводных окраин материков. Срединно-океанические хребты. Острова, их типы по происхождению. Ложе Океана, его рельеф.

Практическая работа

1. Описание горной системы или равнины по физической карте.

Заключение

Практикум «Сезонные изменения в природе своей местности»

Сезонные изменения продолжительности светового дня и высоты Солнца над горизонтом, температуры воздуха, поверхностных вод, растительного и животного мира.

Практическая работа

1. Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по географии должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране; уважение к символам России, своего края.

Гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разно-образной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в географических науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим

занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания: ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение географии в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладению универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия

- Выявлять и характеризовать существенные признаки географических объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации географических объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной географической задачи;
- выявлять дефициты географической информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении географических объектов, процессов и явлений; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях географических объектов, процессов и явлений;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной географической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия

- Использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать географические вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по географическим аспектам различных вопросов и проблем;
- проводить по плану несложное географическое исследование, в том числе на краеведческом материале, по установлению особенностей изучаемых географических объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между географическими объектами, процессами и явлениями;
- оценивать достоверность информации, полученной в ходе географического исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, оценивать достоверность полученных результатов и выводов;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие географических объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников географической информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках географической информации;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления географической информации;
- оценивать надёжность географической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- систематизировать географическую информацию в разных формах.

Овладению универсальными коммуникативными действиями:

Общение

- формулировать суждения, выражать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

- принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных географических

проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

— планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных географических проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

— сравнивать результаты выполнения учебного географического проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация

— самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

— составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

— владеть способами самоконтроля и рефлексии;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

— вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям

Принятие себя и других

— осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

— признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

— Приводить примеры географических объектов, процессов и явлений, изучаемых различными ветвями географической науки;

— приводить примеры методов исследования, применяемых в географии;

— выбирать источники географической информации (картографические, текстовые, видео и фотоизображения, интернет-ресурсы), необходимые для изучения истории географических открытий и важнейших географических исследований современности;

— интегрировать и интерпретировать информацию о путешествиях и географических исследованиях Земли, представленную в одном или нескольких источниках;

— различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли;

— описывать и сравнивать маршруты их путешествий;

- находить в различных источниках информации (включая интернет-ресурсы) факты, позволяющие оценить вклад российских путешественников и исследователей в развитие знаний о Земле;
- различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли;
- описывать и сравнивать маршруты их путешествий;
- находить в различных источниках информации (включая интернет-ресурсы) факты, позволяющие оценить вклад российских путешественников и исследователей в развитие знаний о Земле;
- определять направления, расстояния по плану местности и по географическим картам, географические координаты по географическим картам;
- использовать условные обозначения планов местности и географических карт для получения информации, необходимой для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- применять понятия «план местности», «географическая карта», «аэрофотоснимок», «ориентирование на местности», «стороны горизонта», «горизонталь», «масштаб», «условные знаки» для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- различать понятия «план местности» и «географическая карта», параллель и «меридиан»;
- приводить примеры влияния Солнца на мир живой и неживой природы;
- объяснять причины смены дня и ночи и времён года;
- устанавливать эмпирические зависимости между продолжительностью дня и географической широтой местности, между высотой Солнца над горизонтом и географической широтой местности на основе анализа данных наблюдений; описывать внутреннее строение Земли;
- различать понятия «земная кора»; «ядро», «мантия»; «минерал» и «горная порода»;
- различать понятия «материковая» и «океаническая» земная кора;
- различать изученные минералы и горные породы, материковую и океаническую земную кору;
- показывать на карте и обозначать на контурной карте материки и океаны, крупные формы рельефа Земли;
- различать горы и равнины;
- классифицировать формы рельефа суши по высоте и по внешнему облику;
- называть причины землетрясений и вулканических извержений;
- применять понятия «литосфера», «землетрясение», «вулкан», «литосферная плита», «эпицентр землетрясения» и «очаг землетрясения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- применять понятия «эпицентр землетрясения» и «очаг землетрясения» для решения познавательных задач;
- распознавать проявления в окружающем мире внутренних и внешних процессов рельефообразования: вулканизма, землетрясений; физического, химического и биологического видов выветривания;
- классифицировать острова по происхождению;

- приводить примеры опасных природных явлений в литосфере и средств их предупреждения;
- приводить примеры изменений в литосфере в результате деятельности человека на примере своей местности, России и мира;
- приводить примеры актуальных проблем своей местности, решение которых невозможно без участия представителей географических специальностей, изучающих литосферу;
- приводить примеры действия внешних процессов рельефообразования и наличия полезных ископаемых в своей местности;
- представлять результаты фенологических наблюдений и наблюдений за погодой в различной форме (табличной, графической, географического описания).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Географическое изучение Земли								
1.1.	Введение. География - наука о планете Земля	2	0	1	06.09.2022 30.09.2022	Приводить примеры географических объектов, процессов и явлений, изучаемых различными ветвями географической науки; приводить примеры методов исследований, применяемых в географии (при выполнении практической работы № 1);	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция "География" Сайт Учи.ру
1.2.	История географических открытий	7	1	2	03.10.2022 18.11.2022	Различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли, описывать и сравнивать маршруты их путешествий; различать вклад российских путешественников и исследователей в географическое изучение Земли, описывать маршруты их путешествий; характеризовать основные этапы географического изучения Земли (в древности, в эпоху Средневековья, в эпоху Великих географических открытий, в XVII—XIX вв., современные географические исследования и открытия); представлять текстовую информацию в графической форме (при выполнении практической работы № 2); находить в картографических источниках аргументы, обосновывающие ответы на вопросы (при выполнении практической работы № 3);	Устный опрос; Практическая работа; Тестирование;	https://resh.edu.ru Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция "География" Сайт Учи.ру
Итого по разделу		9						
Раздел 2. Изображения земной поверхности								
2.1.	Планы местности	5	1	2	21.11.2022 23.12.2022	Применять понятия «план местности», «аэрофотоснимок», «ориентирование на местности», «стороны горизонта», «горизонтали», «масштаб», «условные знаки» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ориентироваться на местности по плану и с помощью планов местности в мобильных приложениях; сравнивать абсолютные и относительные высоты объектов с помощью плана местности; составлять описание маршрута по плану местности (при выполнении практической работы № 4); объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту; оценивать соответствие результата цели (при выполнении практической работы № 5);	Письменный контроль; Устный опрос; Практическая работа; Тестирование;	https://resh.edu.ru Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция "География" Сайт Учи.ру
2.2.	Географические карты	5	0	2	09.01.2023- 24.02.2023	Различать понятия «параллель» и «меридиан»; определять направления, расстояния и географические координаты по картам (при выполнении практических работ № 6,7); объяснять различия результатов измерений расстояний между объектами по картам при помощи масштаба и при помощи градусной сети; различать понятия «план местности» и «географическая карта»; применять понятия «географическая карта», «параллель», «меридиан» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	Устный опрос; Практическая работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция "География" Сайт Учи.ру
Итого по разделу		10						
Раздел 3. Земля - планета Солнечной системы								

3.1.	Земля - планета Солнечной системы	4	0	1	27.02.2023 14.04.2023	<p>Приводить примеры планет земной группы;</p> <p>использовать понятия «земная ось», «географические полюсы», «тропики», «экватор», «полярные круги», «пояса освещённости»; «дни равноденствия и солнцестояния» при решении задач: указания параллелей, на которых Солнце находится в зените в дни равноденствий и солнцестояний; сравнивать продолжительность светового дня в дни равноденствий и солнцестояний в Северном и Южном полушариях;</p> <p>объяснять смену времён года на Земле движением Земли вокруг Солнца и постоянным наклоном земной оси к плоскости орбиты;</p> <p>объяснять суточное вращение Земли осевым вращением Земли;</p> <p>объяснять различия в продолжительности светового дня в течение года на разных широтах;</p> <p>устанавливать эмпирические зависимости между продолжительностью дня и географической широтой местности, между высотой Солнца над горизонтом и географической широтой местности на основе анализа данных наблюдений (при выполнении практической работы № 8);</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p>	<p>https://resh.edu.ru</p> <p>Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция "География" Сайт Учи.ру</p>
Итого по разделу		4						
Раздел 4. Оболочки Земли								
4.1.	Литосфера - каменная оболочка Земли	7	1	1	17.04.2023 19.05.2023	<p>Описывать внутренне строение Земли;</p> <p>различать изученные минералы и горные породы, различать понятия «ядро», «мантия», «земная кора», «мине- рал» и «горная порода»;</p> <p>различать материковую и океаническую земную кору; приводить примеры горных пород разного происхождения;</p> <p>классифицировать изученные горные породы по происхождению;</p> <p>приводить примеры опасных природных явлений в литосфере и средств их предупреждения;</p> <p>показывать на карте и обозначать на контурной карте материка и океаны, крупные формы рельефа Земли, острова различного происхождения;</p> <p>описывать горную систему или равнину по физической карте (при выполнении работы № 9);</p> <p>приводить примеры полезных ископаемых своей местности;</p> <p>в ходе организованного учителем обсуждения публично представлять презентацию о профессиях, связанных с литосферой, и оценивать соответствие подготовленной презентации её цели; выражать свою точку зрения относительно влияния рельефа своей местности на жизнь своей семьи;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p>	<p>https://resh.edu.ru</p> <p>Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция "География" Сайт Учи.ру</p>
Итого по разделу		7						
Раздел 5. Заключение								
5.1.	Практикум «Сезонные изменения в природе своей местности»	1	0	1	17.04.2023 19.05.2023	<p>Различать причины и следствия географических явлений;</p> <p>систематизировать результаты наблюдений(при выполнении работы № 10);</p> <p>представлять результаты наблюдений в табличной, графической форме, описания);</p> <p>устанавливать на основе анализа данных наблюдений эмпирические зависимости между временем года, продолжительностью дня и высотой Солнца над горизонтом, температурой воздуха;</p> <p>подбирать доводы для обоснования своего мнения;</p>	<p>Зачет;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p>	<p>https://resh.edu.ru</p> <p>Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция "География" Сайт Учи.ру</p>
Итого по разделу		1						
Резервное время		3						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	10				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контроль ные работы	практиче ские работы		
1.	Введение. География — наука о планете Земля. Что изучает география? Географические объекты, процессы и явления.	1	0	0	06.09.22.	Устный опрос;
2.	Географические методы изучения объектов и явлений. Древо географических наук. <i>Практическая работа № 1 «Организация фенологических наблюдений в природе: планирование, участие в групповой работе, форма систематизации данных».</i>	1	0	1	13.09.22.	Практическая работа;
3.	Представления о мире в древности (Древний Китай, Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим). Путешествие Пифея.	1	0	0	20.09.22	Устный опрос;
4.	Плавание финикийцев вокруг Африки. Экспедиции Т. Хейердала как модель путешествий в древности. Появление географических карт.	1	0	0	27.09.22	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
5.	География в эпоху Средневековья: путешествия и открытия викингов, древних арабов, русских землепроходцев.	1	0	0	04.10.22	Практическая работа;
6.	Путешествия М. Поло и А. Никитина.	1	0	0	11.10.22	Устный опрос;
7.	Эпоха Великих географических открытий. Три пути в Индию. Открытие Нового света — экспедиция Х. Колумба. Первое кругосветное плавание — экспедиция Ф. Магеллана. <i>Практическая работа № 2 «Обозначение на контурной карте географических объектов, открытых в разные периоды».</i>	1	0	1	18.10.22	Устный опрос;
8.	Географические открытия XVII—XIX вв. Поиски Южной Земли — открытие Австралии. Русские путешественники и мореплаватели на северо-востоке Азии. Первая русская кругосветная экспедиция (Русская экспедиция Ф. Ф. Беллинсгаузена, М. П. Лазарева — открытие Антарктиды).	1	0	0	25.10.22	Устный опрос;

9.	<p>Географические исследования в XX в. Исследование полярных областей Земли. Изучение Мирового океана.</p> <p>Географические открытия Новейшего времени.</p> <p>Практическая работа № 3 «Сравнение карт Эратосфена, Птолемея и современных карт по предложенным учителем вопросам».</p>	1	0	1	08.11.22	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
10.	<p>Итоговый урок по теме " История географических открытий".</p>	1	1	0	15.11.22	Тестирование;зачет
11.	<p>Виды изображения земной поверхности. Планы местности. Условные знаки.</p>	1	0	0	22.11.22	Устный опрос;
12.	<p>Масштаб. Виды масштаба.Способы определения расстояний на местности.</p> <p>Практическая работа № 4 «Определение направлений и расстояний по плану местности».</p>	1	0	1	29.11.22	Практическая работа;
13.	<p>Глазомерная, полярная и маршрутная съёмка местности. Изображение на планах местности неровностей земной поверхности.</p> <p>Практическая работа № 5 «Составление описания маршрута по плану местности».</p>	1	0	1	06.12.22	Тестирование;
14.	<p>Абсолютная и относительнаявысоты. Профессия топограф.</p>	1	0	0	13.12.22	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
15.	<p>Ориентирование по плану местности: стороны горизонта. Разнообразие планов.</p>	1	0	0	20.12.22	Устный опрос;
16.	<p>Различия глобуса и географических карт. Градусная сеть на глобусе и картах. Параллели и меридианы. Экватор и нулевой меридиан. Практическая работа № 6 «Определение направлений и расстояний по карте полушарий».</p>	1	0	1	27.12.22	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
17.	<p>Географические координаты. Географическая широта и географическая долгота, их определение на глобусе и картах. Определение расстояний по глобусу.</p>	1	0	0	10.01.23	Практическая работа;
18	<p>Географические координаты. Географическая широта и географическая долгота, их</p>	1	0	1	17.01.23	

	определение на глобусе и картах. Определение расстояний по глобусу. Практическая работа № 7 «Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам».					
19.	Линии градусной сети на картах. Определение расстояний с помощью масштаба и градусной сети.	1	0	0	24.01.23	Устный опрос;
20.	Разнообразие географических карт и их классификации. Способы изображения на мелкомасштабных географических картах. Изображение на физических картах высот и глубин. Географический атлас.	1	0	0	31.01.23	Устный опрос;
21.	Итоговый урок по теме «Изображения земной поверхности».	1	1	0	07.02.23	Тестирование;зачет
22.	Земля в Солнечной системе. Гипотезы возникновения Земли. Форма, размеры Земли, их географические следствия.	1	0	0	14.02.23	Устный опрос;
23.	Движения Земли. Земная ось географические полюсы.	1	0	0	21.02.23	Устный опрос;
24.	Дни весеннего и осеннего равноденствия, летнего и зимнего солнцестояния. Неравномерное распределение солнечного света и тепла на поверхности Земли.	1	0	0	28.02.23	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
25.	Влияние Космоса на Землю и жизнь людей. Практическая работа № 8 «Выявление закономерностей изменения продолжительности дня и высоты Солнца над горизонтом в зависимости от географической широты и времени года на территории России».	1	0	1	07.03.23	Практическая работа;
26.	Литосфера — твёрдая оболочка Земли. Методы изучения земных глубин. Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Строение земной коры: материковая и океаническая кора.	1	0	0	14.03.23	Устный опрос;
27.	Вещества земной коры: минералы и горные породы. Образование горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.	1	0	0	28.03.23	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
28.	Движение литосферных плит. Образование вулканов и причины землетрясений. Шкалы измерения силы и интенсивности землетрясений. Изучение вулканов и землетрясений.	1	0	0	04.04.23	Устный опрос;

29	Виды выветривания. Формирование рельефа земной поверхности как результат действия внутренних и внешних сил.	1	0	0	11.04 3	Устный опрос;
30	Формы рельефа суши: горы и равнины	1	0	0	18.04 3	Устный опрос;
31	Человек и литосфера. Условия жизни человека в горах и на равнинах. <i>Практическая работа № 9 «Описание горной системы или равнины по физической карте».</i>	1	0	1	25.04 3	Устный опрос; Практическая работа;
32	Рельеф дна Мирового океана.	1	0	0	02.05 3	Устный опрос;
33	Итоговый урок по теме " Литосфера — каменная оболочка Земли".	1	1	0	10.05 3	Зачет. тестирование
34	Заключение. Практикум «Сезонные изменения в природе своей местности» <i>Практическая работа № 10 «Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой».</i>	1	0	1	16.05 3	Устный опрос; Практическая работа;
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	10		

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Климанова О.А., Климанов В.В., Клим Е.В. и другие; под редакцией Климанова О.А. География: Землеведение, 5 класс/ ООО «Дрофа»;; АО

«Издательство «Просвещение»;

Введите свой вариант: контурные карты, атлас

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

География. Поурочные разработки. 5-6 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций /В.В.Климанов- М.:Просвещение, 2019

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru>

Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция "География"

Сайт Учи.ру

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Физическая карта России, справочные таблицы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Контурные карты и атлас

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Управление образования администрации муниципального образования Лабинский район

МОБУ СОШ № 1 имени Героя России Николая Васильевича Ростовского города Лабинска
Лабинский район

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

естественно-научного цикла

_____ Островская Н.А.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Гуськова Ю.С.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Гончаров С.А.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2471522)

учебного предмета

«Биология»

для 5 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Островская Наталья Алексеевна
учитель биологии

город Лабинск, 2023 г.

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 5 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 5 классе - 1 час в неделю, всего - 34 часа.

1. Биология — наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки.

Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

3. Организмы — тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

2. Ознакомление с принципами систематики организмов.

3. Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).

2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

— отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

— готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

— готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

— понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

— понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

— ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

— понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

— развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

— ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

— осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

— соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

— сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

— ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической
- проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной

биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

— вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

— различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

— выявлять и анализировать причины эмоций;

— ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

— регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

— осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

— признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

— открытость себе и другим;

— осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

— овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

— характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

— перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);

— приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

— иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

— применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

— различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и

искусственных сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;

— проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

— раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

— приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

— выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

— аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;

— раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

— демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

— выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

— применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

— владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

— соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

— использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

— создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
1.	Биология — наука о живой природе	4	0	0	01.09.2022 30.09.2022	<p>Ознакомление с объектами изучения биологии; её разделами;</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: живые тела; биология; экология; цитология; анатомия; физиология и др.;</p> <p>Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей; значения различных организмов в жизни человека;</p> <p>Обсуждение признаков живого;</p> <p>Сравнение объектов живой и неживой природы;</p> <p>Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете;</p> <p>Обоснование правил поведения в природе;</p> <p>;</p>	<p>Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p> <p>Устный опрос;;</p>	<p>http://school-collection.edu.ru/</p>
2.	Методы изучения живой природы	6	1	1	01.10.2022 20.11.2022	<p>Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение; эксперимент; классификация; измерение и описывание;</p> <p>Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами; Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений (гелиотропизм и геотропизм) и одноклеточных животных (фототаксис и хемотаксис) и др. с описанием целей;</p> <p>выдвижением гипотез (предположений);</p> <p>получения новых фактов;</p> <p>Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов;</p> <p>;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p> <p>;</p>	<p>resh.edu.ru infourok.ru</p>

3.	Организмы — тела живой природы	7	0	1	21.11.2022 24.12.2022	<p>Определение по внешнему виду (изображениям); схемам и описание доядерных и ядерных организмов; Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей; органов и систем органов; Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов; Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание; дыхание; выделение; их сравнение; Обоснование роли раздражимости клеток; Сравнение свойств организмов: движения; размножения; развития; Анализ причин разнообразия организмов; Классифицирование организмов; Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм; большая репродуктивная способность; изменчивость; Исследование и сравнение растительных; животных клеток и тканей; ;</p>	<p>Самооценка с использованием «Оценочного листа»; Устный опрос; тестирование;</p>	<p>http://school-collection.edu.ru/resh.edu.ru infourok.ru</p>
4.	Организмы и среда обитания	6	1	0	09.01.2023 12.02.2023	<p>Раскрытие сущности терминов: среда жизни; факторы среды; Выявление существенных признаков сред обитания: водной; наземновоздушной; почвенной; организменной; Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним; Объяснение появления приспособлений к среде обитания: обтекаемая форма тела; наличие чешуи и плавников у рыб; крепкий крючковидный клоч и острые; загнутые когти у хищных птиц и др.; Сравнение внешнего вида организмов на натуральных объектах; по таблицам; схемам; описаниям; ;</p>	<p>Тестирование; Устный опрос; Самооценка с использованием "Оценочного листа"; ;</p>	<p>http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/</p>

5.	Природные сообщества	7	0	0	13.02.2023 31.03.2023	<p>Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество; цепи и сети питания; Анализ групп организмов в природных сообществах: производители; потребители; разрушители органических веществ; Выявление существенных признаков природных сообществ организмов; (лес; пруд; озеро и т. д.); Анализ искусственного и природного сообществ; выявление их отличительных признаков; Исследование жизни организмов по сезонам; зависимость сезонных явлений от факторов неживой природы; ;</p>	Письменный контроль; Устный опрос;;	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
6.	Живая природа и человек	4	1	1	03.04.2023 21.04.2023	<p>Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу; Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора); Определение роли человека в природе; зависимости его здоровья от состояния окружающей среды; Обоснование правил поведения человека в природе; ;</p>	Письменный контроль; Практическая работа;;	http://school-collection.edu.ru/ http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm http://biodat.ru/
Резервное время		0						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)	1	0	0	01.09.2022	Устный опрос;;
2.	Биология — система наук о живой природе	1	0	0	08.09.2022	Устный опрос;;
3.	Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др.	1	0	0	15.09.2022	Устный опрос;;
4.	Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1	0	0	22.09.2022	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;;
5.	Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация	1	0	0	29.09.2022	Устный опрос;
6.	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов.	1	1	0	06.10.2022	Самооценка с использованием «Оценочного листа»; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;;
7.	Метод измерения (инструменты измерения). Лабораторные и практические работы: 1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.	1	0	1	13.10.2022	Практическая работа;
8.	Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Лабораторные и практические работы: 2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними	1	0	0	20.10.2022	Устный опрос;
9.	Лабораторные и практические работы: 3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.	1	0	0	27.10.2022	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

10.	Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Экскурсии или видеоэкскурсии. Владение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом	1	0	0	10.11.2022	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
11.	Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения	1	0	0	17.11.2022	Устный опрос;
12.	Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. и жизнедеятельности организмов. Лабораторные и практические работы 1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).	1	0	0	24.11.2022	Устный опрос;
13.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов	1	0	0	01.12.2022	Тестирование;
14.	Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. Лабораторные и практические работы. 3. Наблюдение за потреблением воды растением.	1	0	1	08.12.2022	Практическая работа;
15.	Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое	1	0	0	15.12.2022	Устный опрос;
16.	Бактерии и вирусы как форма жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и жизни человека.	1	0	0	22.12.2022	Устный опрос;
17.	Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Лабораторные и практические работы 2. Ознакомление с принципами систематики организмов.	1	0	0	29.12.2022	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
18.	Понятие о среде обитания. Водная среда обитания. Представители сред обитания. Приспособления организмов к среде обитания	1	0	0	12.01.2023	Устный опрос;
19.	Понятие о среде обитания. Наземновоздушная среды обитания. Представители сред обитания. Приспособления организмов к среде обитания.	1	0	0	19.01.2023	Устный опрос;

20.	Понятие о среде обитания. Почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Приспособления организмов к среде обитания	1	0	0	26.01.2023	Устный опрос;
21.	Лабораторные и практические работы Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	1	0	0	02.02.2023	Тестирование;
22.	Сезонные изменения в жизни организмов.	1	1	0	09.02.2023	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
23.	Экскурсия или видеоэкскурсия : Растительный и животный мир родного края	1	0	0	16.02.2023	Письменный контроль;
24.	Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах	1	0	0	02.03.2023	Устный опрос;
25.	Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.). Экскурсия или видеоэкскурсия: Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.)	1	0	0	09.03.2023	Устный опрос;
26.	Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека. Лабораторные и практические работы Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).	1	0	0	16.03.2023	Письменный контроль;
27.	Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон	1	0	0	30.03.2023	Тестирование;
28.	Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон	1	0	0	06.04.2023	Тестирование;
29.	Ландшафты: природные и культурные.	1	0	0	13.04.2023	Письменный контроль;
30.	Экскурсии или видеоэкскурсии. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.	1	0	0	20.04.2023	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

31.	Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. человека на живую природу с ходом истории.	1	0	0	27.04.2023	Устный опрос;
32.	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение	1	0	0	04.05.2023	Устный опрос;
33.	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности	1	1	0	11.05.2023	Тестирование;
34.	Практические работы: Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.	1	0	1	18.05.2023	Письменный контроль;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3		

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.; под редакцией Пономаревой И.Н. Биология, 5 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»;
Акционерное общество «Издательство Просвещение»;
Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические пособия для учителя;
Дидактические материалы для уроков;
Атласы растений;
Красная книга России, Краснодарского края

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/> resh.edu.ru infourok.ru <http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>
<http://biodat.ru/> [ttp://www.ebio.ru/ index-1.htm](http://www.ebio.ru/index-1.htm)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Натуральные объекты: гербарии

Наборы муляжей: грибы

Раздаточные: лупа ручная, микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов: набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ, штатив лабораторный, набор препаровальных инструментов, набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии, спиртовка лабораторная

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Биологическая микролаборатория