

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 31 августа 2023 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: 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 федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), 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 31 августа 2023 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, рефлексy 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**

Многokлеточные 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
<b>Класс 5</b>					
<b>Многообразие живых организмов, их взаимосвязь со средой обитания.</b>	<b>34 часа</b>	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 Эстетическое воспитание</p> <p>П.8 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>
		<b>34 ч</b>		
<b>Класс 6</b>				

<b>Царство Растения</b>	<b>34 часа</b>	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><b>Тема 4.</b> <b>Многообразие растений</b></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><b>Тема 5.</b> <b>Экосистемы. Природные сообщества</b></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>	
			<b>34 ч</b>		
<b>Класс 7</b>					
<b>Царство Животные</b>	<b>68 ч</b>	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>



		Тема 4. Тип Кишечнополостные	2 ч	<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.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Умение определять цель работы, планировать ее выполнение. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы. Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.</p> <p><u>Личностные УУД</u> .Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников Осознание существования разнообразных взаимоотношений между живыми организмами в природе.</p>	<u>П. 5 Ценности научного познания</u>
		Тема 5. Типы червей	6 ч	<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>	<u>П. 5 Ценности научного познания</u>

				<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></p> <p>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></p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	
<b>8 класс</b>	<b>68 часов</b>				
<b>Раздел 2. Человек и его здоровье</b>		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 семейство 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		
<b>Класс 9</b>					
<b>Раздел 3. Общие биологические закономерности</b>	<b>68 часов</b>	<b>1. Биология как наука. Общие закономерности жизни</b>	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
		<b>2. Клетка</b>	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
		<b>3. Организм</b>	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
		<b>4. Вид. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b>	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>	
		<b>5. Экосистемы</b>	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>
			<b>68 ч.</b>		
			<b>Всего 0-272 ч</b>		



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования, науки и молодежной политики**

**Краснодарского края**

**Управление образования администрации муниципального образования**

**Лабинский район**

**СОШ №1**

**РАССМОТРЕНО**

Председатель МО  
естественно-научного  
цикла

\_\_\_\_\_ Тупицын А.В.

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_ Селезнёва Т.Н

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_ Гончаров С.А.

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1169523)

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 5 – 9 классов

**город Лабинск, 2023 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного 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 по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, 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.

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 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 программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний 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.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (1 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 5 КЛАСС

#### 1. Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). 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 другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). 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 (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

#### 2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

#### *Лабораторные и практические работы*

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

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. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. 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***

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

#### **4. Организмы и среда обитания**

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, 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 другие природные сообщества).

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 других искусственных сообществ).

#### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

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 Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

#### ***Практические работы.***

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

## **6 КЛАСС**

### **1. Растительный организм**

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

## **2. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

## **3. Жизнедеятельность растительного организма**

### **Обмен веществ у растений**

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

### **Питание растения.**

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

### **Дыхание растения.**

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

### **Транспорт веществ в растении.**

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

### **Рост и развитие растения.**

Проращивание семян. Условия проращивания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное



опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

## **7 КЛАСС**

### **1. Систематические группы растений**

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён.

Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

## **2. Развитие растительного мира на Земле**

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

## **3. Растения в природных сообществах**

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

## **4. Растения и человек**

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

## 5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

### *Лабораторные и практические работы.*

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

## 8 КЛАСС

### 1. Животный организм

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке.

Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

### **2. Строение и жизнедеятельность организма животного**

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

### **3. Систематические группы животных**

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс,

отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

#### ***Лабораторные и практические работы***

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

**Многоклеточные животные. Кишечнополостные.** Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

**Плоские, круглые, кольчатые черви.** Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

**Членистоногие.** Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы.*

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

**Моллюски.** Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы.*

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).



**Хордовые.** Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

**Рыбы.** Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

**Земноводные.** Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

**Пресмыкающиеся.** Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

**Птицы.** Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

**Млекопитающие.** Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

#### **4. Развитие животного мира на Земле**

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

#### **5. Животные в природных сообществах**

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

#### **6. Животные и человек**

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

## **9 КЛАСС**

### **1. Человек – биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

### **2. Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

### 3. **Нейрогуморальная регуляция**

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

### 4. **Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

#### **5. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

#### **6. Кровообращение**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

#### **7. Дыхание**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

## **8. Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

## **9. Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

## **10. Кожа**

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их

предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

### **11. Выделение**

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

### **12. Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

### **13. Органы чувств и сенсорные системы**

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

### ***Лабораторные и практические работы***

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

#### **14. Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

#### **15. Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать 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) гражданского воспитания:**

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

**2) патриотического воспитания:**

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

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;

**8) 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;

**9) адаптации 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**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**1) 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).

## **2) 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.

## **3) 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.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) 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.

### **2) совместная деятельность:**

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.

## **Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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**

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 5 классе*:

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 профессий);

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 искусственном 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, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;



характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 7 классе**:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания,

растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:**

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической

активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3	Организмы — тела живой природы	10		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Живая природа и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3.5	



## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		3.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
3	Жизнедеятельность растительного организма	14		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
4	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8	

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19		4.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
2	Развитие растительного мира на Земле	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
3	Растения в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
4	Растения и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
3	Основные категории систематики животных	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
7	Членистоногие	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
8	Моллюски	2		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
9	Хордовые	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
10	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
11	Земноводные	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>

12	Пресмыкающиеся	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
13	Птицы	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
14	Млекопитающие	7	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
15	Развитие животного мира на Земле	4	0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
16	Животные в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
17	Животные и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
18	Резервное время	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	11.5	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК

13	Органы чувств и сенсорные системы	5	1.5	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
14	Поведение и психика	6	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
15	Человек и окружающая среда	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Биология, 5 класс/ Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 6 класс/ Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; под редакцией Бабенко В.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

-

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК

РЭШ

МЭШ

Якласс





Краснодарский край, Лабинский район, город Лабинск  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
основная общеобразовательная школа № 1 имени Героя России Н.В.  
Ростовского города Лабинска  
муниципального образования Лабинский район

Рецензент  
Зам.директора по УВР  
\_\_\_\_\_Селезнева Т.Н.  
Протокол № 1 \_\_ от «\_31\_\_» 08.\_ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
решением педсовета  
протокол №1  
от «\_31\_\_»  
\_\_08\_\_2023года  
председатель педсовета  
\_\_\_\_\_ Гончаров С.А.

## **Рабочая программа**

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

срок реализации 2023-2024г.

## **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 учащимся 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.

**Календарно-тематический план:**

№ п/п	Название темы	Дата	В том числе:		Форма контроля
			лекц.	практ	
<b>I. Введение – 1 час.</b>					
1.	Что изучает картография.	07.09.23	1		Практическая работа.
<b>II. Топографическая карта – 2 часа.</b>					
2.	Основные свойства топографической карты. Измерение расстояний, площадей по карте.	14.09.23	1		Семинар.
3.	Построение профиля по топографической карте. Чтение рельефа. Бергштрихи, заложение склона.	21.09.23	1	1	Практическая работа.
<b>III. Практические работы по топографической карте. – 4 часа.</b>					
4.	Определение координат по карте.	28.09.23	1	1	Практическая работа.
5.	Нанесение на карту пунктов по известным географическим координатам.	05.10.23	1	1	Практическая работа.
6.	Нахождение на топографической карте основных форм рельефа, изображенных горизонталями.	12.10.23.	1	1	Практическая работа.
7.	Расчет и построение шкалы заложений по заданным данным.	19.10.23	1	1	Практическая работа.
<b>4. Свойства географической карты. – 3 часа.</b>					
8.	Деление карт по масштабу, по содержанию и обхвату территории.	26.10.23	1		Практическая работа.
9.	Типы карт: аналитические, комплексные, синтетические.	09.11.23.	1	1	Проверочная работа.
10.	Простейшие способы составления мелкомасштабных карт.	16.11.23.	1	1	Практическая работа.

	<b>5. Приемы самостоятельной работы с картой. – 3 часа.</b>				
11.	Ориентирование. Картометрические приемы.	23.11.23	1	1	Тестирование.
12.	Определение географических координат, расстояний по карте.	30.11.23	1	1	Практическая работа.
13.	Приемы использования условных знаков карты.	07.12.23	1	1	Практическая работа.
	<b>6. Географическая карта- как источник знаний. – 2 часа.</b>				
14.	Географическая карта основной источник знаний.	14.12.23.	1	1	Тестирование.
15.	Обобщенные приемы самостоятельной работы.		1	1	Подготовка к защите проектов.
<b>7. Итоговое занятие – 2 часа.</b>					
16.	Научно – практическая конференция	21.12.23	1	1	Защита проектов.
17.	Итоговое занятие. Защита проектов.	28.12.23	1	1	Тестовый контроль.
	ИТОГО:	17 часов	17	14	Пр. 14 работ

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей ОО «Естественно-  
научного цикла»  
от 30.08.2021г. № 1

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Е.Г.Карabanская
«30» августа 2021 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
МОБУ СОШ № 1 г. Лабинска

\_\_\_\_\_ Гуськова Ю.С.  
« 30 » августа 2022

город Лабинск муниципального образования Лабинского района  
Краснодарского края  
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №1 имени Героя России Николая Васильевича  
Ростовского

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

по электив по географии – исследование картографии  
(указать учебный предмет, курс)

Класс 9 А

Учитель Решетова Г.М.

Количество часов: всего 17 часов; в неделю 1 часов;

Планирование составлено на основе рабочей программы

Решетовой Г.М. утвержденной на педагогическом совете №1 от 30.08.2019  
года с изменениями от 30.08.2021г.

Планирование составлено на основе:

авторской программы по географии, включенной в содержательный раздел  
основной образовательной программы основного общего образования

В соответствии с ФГОС основного общего образования

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 31 августа 2023 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 федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), 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 31 августа 2023 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
<b>Раздел 1. Источники географической информации (19 часов)</b>					
<b>Развитие географических знаний о Земле (4 часа)</b>					

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	<b>Коммуникативные:</b> продолжить обучение в эвристической беседе. <b>Регулятивные:</b> уметь самостоятельно выделять познавательную цель. <b>Познавательные:</b> 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.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> уметь самостоятельно выделять познавательную цель. <b>Познавательные:</b> 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.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно организовывать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> уметь добывать недостающую информацию с помощью карт атласа, электронных образовательных ресурсов.		



		географической науки в парах, группах			
<b>Земля – планета Солнечной системы (4 часа)</b>					
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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности.</p> <p><b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения и эффективно сотрудничать.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность.</p> <p><b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к себе как субъекту деятельности</p> <p><b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь производить поиск и обработку информации</p>		
<b>План и карта (11 часов)</b>					
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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность.</p> <p><b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность.</p> <p><b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> 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. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
12	<b>Практическая работа №1.</b> «Построение плана местности»	Групповая работа по построению и чтению простейшего плана местности с использованием оборудования для глазомерной съемки	<b>Коммуникативные:</b> определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, определять общие цели, способы взаимодействия. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя и свою деятельность. <b>Познавательные:</b> овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
15	<b>Практическая работа № 2.</b> «Определение по карте расстояний и	Самостоятельная работа с различными географическими картами, глобусом.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя.		

	направлений»		<b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию <b>Познавательные:</b> овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
18	<b>Практическая работа № 3.</b> «Определение по карте и глобусу географических координат объектов»	Самостоятельная работа с различными географическими картами, глобусом.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью. <b>Познавательные:</b> извлекать информацию из карт атласа,		

			выделять признаки понятий		
<b>Раздел 2. Природа земли и человек (15 часов)</b>					
<b>Человек на Земле (3 часа)</b>					
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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. <b>Познавательные:</b> 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»	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. <b>Познавательные:</b> извлекать информацию из карт атласа, выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать		
22	<b>Практическая работа № 4.</b> «Сравнение стран мира по политической карте»	Определение страны мира по описанию. Создание проектного продукта в форме открытки другу	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. <b>Познавательные:</b> извлекать информацию из карт атласа, выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
<b>Литосфера – твердая оболочка Земли (12 часов)</b>					
23	Земная кора – верхняя часть литосферы	Работа с текстом учебника (выделение опорных слов в тексте), работа с картой, составление схемы «Внутреннее строение Земли»	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя и свою деятельность. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; находить и преобразовывать информацию		
28	Рельеф Земли. Горы. <b>Практическая работа № 5.</b>	Работа с текстом и иллюстрациями учебника, работа с	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> 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. <b>Познавательные:</b> овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; находить и преобразовывать информацию		
29	<b>Практическая работа № 6.</b> «Обозначение на контурной карте гор и равнин, районов землетрясений и вулканов».	Самостоятельная работа с картами атласа и контурными картами. Решение практических задач по карте	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> овладеть основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации; выделять признаки понятий, делать выводы		
30	<b>Практическая работа № 7.</b> «Скульптурный портрет Земли»	Выполнение проектного задания в сотрудничестве. Разработка на основе проектного задания туристического маршрута «Скульптурный портрет Земли»	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию, оценивать себя и свою деятельность, научиться самодиагностике и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать, анализировать		
31	«Скульптурный портрет Земли». Защита проектов	Презентация проектных работ и их обсуждение	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, научиться самодиагностике и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга, выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к себе, научиться самодиагностике и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга, выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к себе, научиться самодиагностике и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> 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
<b>Всего:</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>7</b>



## **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
<b>Введение (1 час)</b>					
1	Что мы будем изучать	Знакомство с учебником, атласом, электронным приложением к учебнику. Поиск информации по накоплению географических знаний	<i>Коммуникативные:</i> продолжить обучение в эвристической беседе. <i>Регулятивные:</i> уметь самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные:</i> уметь объяснять особенности явлений, классифицировать факты и явления	5.09.21.	
<b>Гидросфера — водная оболочка Земли (13 часов)</b>					
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».	<i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> уметь самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные:</i> уметь самостоятельно искать и выделять необходимую информацию, уметь отображать информацию в графической форме, анализировать схему.	12.09.2021	
3	Мировой океан.	Работа с учебником, с	<i>Коммуникативные:</i> 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. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно организовывать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь добывать недостающую информацию с помощью карт атласа, электронных образовательных ресурсов.	26.092021	
5	<b>Практическая работа № 1.</b> «Обозначение на контурной карте объектов гидросферы»	Самостоятельное нанесение на контурную карту объектов гидросферы: океанов, морей, заливов, проливов, островов, полуостровов, архипелагов.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно организовывать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь добывать недостающую информацию с помощью карт атласа	03.102021	
6	<b>Практическая работа № 2.</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности; самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения и эффективно сотрудничать. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> 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»	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к себе как субъекту деятельности <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> овладевать основами картографической грамотности и использования географической карты; уметь производить поиск и обработку информации; составлять описания и сравнительные характеристики	07.11.21	
10	<b>Практическая работа № 3.</b> «Описание реки по	Самостоятельное описание реки по плану на основе анализа карт,	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно планировать и оценивать свою	14.11.21	

	плану»	текста учебника и дополнительных источников информации	деятельность. <b>Познавательные:</b> 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»	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно планировать и оценивать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p><b>Познавательные:</b> формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.</p>	19.12.21	
<b>Атмосфера — воздушная оболочка Земли (13 часов)</b>					
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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p><b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, определять общие цели, способы взаимодействия.</p> <p><b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя и свою деятельность.</p> <p><b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной</p>		



		следственных связей между изменениями температуры воздуха и угла падения солнечных лучей (высотой Солнца над горизонтом).	деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию <b>Познавательные:</b> формировать алгоритм работы с приборами; уметь выявлять причинно-следственные связи между явлениями; формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
20	<b>Практическая работа № 4.</b> «Построение розы ветров по данным календаря погоды»	Самостоятельная работа с различными источниками информации.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью. <b>Познавательные:</b> 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.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью. <b>Познавательные:</b> 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.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. <b>Познавательные:</b> 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.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. <b>Познавательные:</b> извлекать информацию из различных источников, выявлять причинно-следственные связи, делать выводы, сравнивать, описывать		
24	<b>Практическая работа № 5.</b> Наблюдение за погодой. Обработка данных дневника погоды	Наблюдение за погодой. Самостоятельная работа с дневником погоды	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие в группе. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя и свою деятельность. <b>Познавательные:</b> извлекать и преобразовывать информацию из различных источников, формировать интерес к дальнейшему расширению и углублению географических знаний.		
<b>Биосфера – живая оболочка Земли (3 часа)</b>					
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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя. <b>Познавательные:</b> 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><b>Практическая работа № 6.</b></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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, оценивать себя.</p> <p><b>Познавательные:</b> находить причинно-следственные связи, овладеть основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации; выделять признаки понятий, делать выводы, сравнивать, анализировать, составлять описания объектов.</p>		
<b>Географическая оболочка (4 часа)</b>					
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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, выделять необходимую информацию, оценивать себя.</p> <p><b>Познавательные:</b> 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><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное взаимодействие с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> 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	<b>Познавательные:</b> 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.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, научиться самодиагностике и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> находить причинно-следственные связи, делать выводы, сравнивать, обобщать, анализировать и оценивать информацию		
34	Обобщение знаний по изученному курсу	Индивидуальные виды деятельности	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга, выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к себе, научиться самодиагностике и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> 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>
<b>Тема 1. Источники географической информации. 3 час.</b>		
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 <b>Пр.р. «Анализ карт</b>	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»		
	<b>Тема 2. Население Земли (4 ч)</b>	
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. <b>Пр.р. «Анализ карты «Народы и плотность населения мира»»</b></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><b>Тема 3. Природа Земли (22 ч)</b></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 <b>Пр.р.</b> « <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 <b>Пр.р.</b> « <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 <b>Пр.р.</b> « <i>Описание реки по плану</i> » <b>Пр.р.</b> « <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		
<b>Тема 4. Природные комплексы и регионы (5 ч)</b>		
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. <b>Пр.р.</b> « <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. Сравнивать 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.
<b>Тема 5. Материки и страны (34 ч)</b>		



<p>28-29. Основные черты рельефа <b>Пр.р. «Описание географического положения материка»</b></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. <b>Пр.р. «Описание страны по плану»</b>	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>

деятельность людей.	Маршруты: Амазонская сельва. Амазонка – самая длинная река мира Уникальность фауны Амазонки. Аргентина- второе по площади осударствоматерика.	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.
41. Многообразие стран.	Бразилия. Место на карте. Место в мире. Бразильцы: происхождение. Занятия, образ жизни. Особенности хозяйства.	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.
42.Итоговое обобщение по южным материкам		
43. Основные черты рельефа и климата и внутренних вод Северной Америки. Растительный и животный мир. Зональные природные комплексы.	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.	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.
44. Многообразие стран .Население и его хозяйственная деятельность .Природные ресурсы и их использование.	Англо-Саксонская Америка. Основание Северной Америки. США и Канада: сходство и различие. Население США и Канады, их образ жизни и занятия. США	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.

	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><b>Пр.р.</b> «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.</p> <p>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

	<b>Россия в мире (5 часов)</b>			
1	Россия на карте мира	1		
2	Государственные границы России. <b>Практическая работа № 1.</b> Обозначение на контурной карте государственной границы России.	1		
3	Россия на карте часовых поясов. <b>Практическая работа № 2.</b> Определение разницы во времени на карте часовых поясов.	1		
4	Административно-территориальное деление России	1		
5	Формирование территории России. Урок с использованием ИКТ	1		
	<b>Россияне (11 часов)</b>			
6	Численность населения	1		
7	Воспроизводство населения. <b>Практическая работа № 3.</b> Анализ графиков рождаемости и смертности в России			
8	Возрастной и половой состав населения	1		
9	«Демографический портрет» страны	1		
10	Этносы России. <b>Практическая работа № 4.</b> 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		
	<b>Природа (23 часа)</b>			
	<b>Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые (6 часов)</b>			
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	<b>Практическая работа № 5.</b> Определение по картам закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых	1		

	<b>Климат и погода (8 часов)</b>			
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. <b>Практическая работа № 6.</b> Определение по картам закономерностей распределения климатических показателей	1		
30	Климатические ресурсы. <b>Практическая работа № 7.</b> Оценка климатических условий отдельных регионов	1		
	<b>Моря, внутренние воды и водные ресурсы (6 часов)</b>			
31	Моря России. Урок с использованием ИКТ	1		
32	Реки. Урок с использованием ИКТ	1		
33	<b>Практическая работа № 8.</b> 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		
	<b>Почвы и почвенные ресурсы (2 часа)</b>			
37	Почва - особое природное тело	1		
38	Типы почв. Охрана почв	1		
39	Обобщающее повторение темы «Природа»	1		
	<b>Природно-хозяйственные зоны (7 часов)</b>			
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	<b>Практическая работа № 10.</b> Составление характеристики природно-хозяйственной зоны по плану	1		

	<b>Хозяйство (19 часов)</b>			
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. <b>Практическая работа № 9.</b> 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	<b>Практическая работа № 11.</b> Составление характеристики отрасли хозяйства (по выбору)	1		
65	Обобщающее повторение темы «Хозяйство»	1		
	<b>Наше наследие (3 часов)</b>			
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)
<p><b>Хозяйство России (27 ч)</b>  <b>Общая характеристика хозяйства России (3 ч)</b></p>		
<p><b>Урок 1</b>                      Отраслевая структура хозяйства</p>	<p>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)</p>	<p><b>Знакомиться</b> с комплектом учебных пособий по курсу географии 9 класса.  <b>Обсуждать</b> существенные признаки понятий «отрасль», «хозяйство страны».  <b>Определять</b> отраслевой состав хозяйства на основе анализа иллюстративного материала учебника и статистических материалов.  <b>Выявлять</b> исторические этапы формирования хозяйства страны на основе анализа иллюстративных материалов учебника. Выявлять примеры отраслей, относящихся к разным секторам хозяйства.  <b>Обсуждать</b> существенные признаки понятия «межотраслевой комплекс».  <b>Обсуждать и выявлять</b> связи между основными понятиями урока по плану:                      1. Отрасль.</p>

		<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><b>Отбирать</b> 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><b>Определять</b> условия и факторы</p>
<p><b>Урок 2</b> 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><b>Определять</b> условия и факторы размещения предприятий на основе анализа иллюстративного материала и статистических материалов учебника.</p> <p><b>Обсуждать</b> существенные признаки понятий «территориальное разделение труда», «территориальная структура хозяйства».</p> <p><b>Обсуждать</b> особенности формирования разных форм организации и территориальной структуры хозяйства России на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p><b>Подготавливать</b> краткие сообщения или презентации об исторических этапах формирования хозяйства страны</p>
<p><b>Урок 3</b> Особенности формирования хозяйства</p>	<p>Исторические особенности формирования хозяйства России.</p> <p>Проявление цикличности развития хозяйства, изменения в отраслевой</p>	<p><b>Выявлять</b> на основе сообщений/презентаций школьников исторические этапы формирования хозяйства страны.</p>



России	и территориальной структуре хозяйства	<p><b>Обсуждать</b> закономерности развития хозяйства страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p><b>Наблюдать и обсуждать</b> проявления цикличности в развитии хозяйства своей местности на основе анализа дополнительных источников географической информации</p>
<b>География отраслей и межотраслевых комплексов (22 ч)</b>		
<b>Топливо-энергетический комплекс (4 ч)</b>		
<p><b>Урок 4</b> 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><b>Определять</b> состав ТЭК, его значение в хозяйстве, связи с другими отраслями хозяйства на основе работы с текстом и иллюстративными материалами учебника.</p> <p><b>Обсуждать</b> географическое понятие «топливно-энергетический баланс».</p> <p><b>Выявлять</b> значение для экономики страны соотношений используемых видов топлива.</p> <p><b>Подготавливать</b> 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><b>Выявлять</b> особенности географии нефтяной промышленности России, направления экспорта нефти по системе нефтепроводов по иллюстративным материалам учебника и картам атласа.</p> <p><b>Определять</b> место России в мире по</p>
<p><b>Урок 6</b> 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><b>Определять</b> место России в мире по запасам и добыче угля на основе анализа статистических материалов.</p> <p><b>Обсуждать</b> значение угля в хозяйстве страны, социальные и экологические проблемы угледобывающих регионов.</p> <p><b>Выявлять</b> географию угольной промышленности России, главных угольных бассейнов, крупнейших месторождений, направлений транспортировки угля на основе анализа текста и статистических материалов учебника, карт атласа.</p> <p><b>Составлять</b> характеристики одного из угольных бассейнов по картам и статистическим материалам (повариантам)</p>
<p><b>Урок 7</b> 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><b>Обсуждать</b> роль электроэнергетики в хозяйстве страны и жизни населения.</p> <p><b>Определять</b> 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><b>Выявлять</b> 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><b>Находить, показывать</b> на карте атласа, <b>обозначать</b> на контурной карте крупнейшие электростанции страны</p> <p><b>Сравнивать</b> преимущества и недостатки электростанций разных типов.</p> <p><b>Определять</b> по карте атласа географию Единой энергосистемы страны, <b>обсуждать</b> значение энергосистемы в хозяйстве страны.</p> <p><b>Обсуждать</b> проблемы и перспективы развития ТЭК, экологические проблемы, связанные с ТЭК, и пути их решения.</p> <p><b>Подготавливать</b> краткие сообщения/презентации об истории становления металлургии в России</p>
<b>Комплексы, производящие конструкционные материалы и химические вещества</b>		
<b>Металлургический комплекс (3 ч)</b>		
<p><b>Урок 8</b> 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><b>Обсуждать</b> исторические аспекты применения конструкционных материалов в хозяйстве, <b>выявлять</b> виды конструкционных материалов на основе иллюстративных материалов учебника, <b>обсуждать</b> историю становления металлургии в России на основе сообщений/презентаций школьников.</p> <p><b>Определять</b> отраслевой состав и значение металлургического комплекса в хозяйстве страны, <b>выявлять</b> связи металлургического комплекса с другими</p>

	<p>металлургические базы страны</p>	<p>межотраслевыми комплексами на основе анализа иллюстративных материалов учебника.</p> <p><b>Определять</b> 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><b>Выявлять</b> факторы размещения металлургических предприятий и географию металлургических баз страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа, статистических материалов.</p> <p><b>Подготавливать</b> краткие сообщения/презентации о традиционной и современной технологии получения проката</p>
<p><b>Урок 9</b> 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><b>Определять</b> типы предприятий и особенности их размещения на основе текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p><b>Обсуждать</b> географическое понятие «комбинирование», <b>выявлять</b> его существенные признаки.</p> <p><b>Обсуждать</b> традиционную и современную технологию получения проката на основе сообщений/презентаций школьников.</p> <p><b>Выявлять</b> факторы, влияющие на размещение предприятий чёрной металлургии, на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника.</p> <p><b>Выполнять</b> задания на определение</p>

		<p>факторов размещения предприятий чёрной металлургии на основе анализа карты атласа, текста и иллюстративных материалов учебника</p>
<p><b>Урок 10</b> 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><b>Обсуждать</b> направления использования цветных металлов в хозяйстве страны, в быту. <b>Определять</b> группы цветных металлов и состава отрасли на основе анализа иллюстративных материалов учебника. <b>Выявлять</b> особенности производства цветных металлов и факторы, влияющие на размещение предприятий цветной металлургии, на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника. <b>Определять</b> факторы размещения предприятий металлургии меди и алюминия на основе анализа текста учебника и карт атласа. <b>Составлять</b> 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). <b>Обсуждать</b> проблемы и перспективы развития металлургии в России, проблемы охраны окружающей среды. <b>Подготавливать</b> краткие сообщения/презентации об истории становления химической и лесной промышленности в России</p>

<p><b>Химико-лесной комплекс (3 ч)</b></p> <p><b>Урок 11</b> 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><b>Определять</b> состав, место и значение химико-лесного комплекса в хозяйстве страны. <b>Обсуждать</b> историю становления химической и лесной промышленности в России на основе сообщений/презентаций школьников. <b>Выявлять</b> связи химико-лесного комплекса с другими межотраслевыми комплексами на основе анализа иллюстративных материалов учебника. <b>Обсуждать</b> географическое понятие «химизация», <b>выявлять</b> его существенные признаки, выявлять роль химической промышленности в хозяйстве. <b>Определять</b> отраслевую структуру химической промышленности. <b>Определять</b> место России в мире по запасам и добыче ресурсов для химической промышленности на основе анализа статистических материалов. <b>Выявлять</b> факторы размещения предприятий на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника. <b>Выполнять</b> задания на определение факторов размещения предприятий химической промышленности на основе анализа карты атласа, текста и иллюстративных материалов учебн</p>
<p><b>Урок 12</b> Лесная промышленность</p>	<p><b>Лесные ресурсы России и их размещение по территории страны.</b> <b>Отраслевой состав лесной промышленности.</b> <b>Факторы размещения предприятий.</b></p>	<p><b>Факторы размещения предприятий.</b> <b>Лесопромышленные комплексы</b> <b>Определять место России в мире по запасам и добыче древесины на основе анализа иллюстративных и</b></p>

	<p><b>Лесопромышленные комплексы</b></p>	<p>статистических материалов учебника.  <b>Определять отраслевую структуру лесной промышленности.</b>  <b>Выявлять факторы размещения предприятий на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника.</b>  <b>Выявлять по картам атласа специализацию и факторы размещения предприятий химико-лесного комплекса для одного из географических регионов (европейский север, Поволжье, Западная Сибирь, Центральная Россия).</b>  <b>Обсуждать проблемы комплексного использования древесины и утилизации отходов.</b>  <b>Подготавливать краткие сообщения/презентации об экологических проблемах, связанных с химико-лесным комплексом, и о путях их решения</b></p>
<p><b>Урок 13</b>  <b>География химико-лесного комплекса</b></p>	<p><b>География химико-лесного комплекса: основные базы, крупнейшие химические и лесоперерабатывающие комплексы.</b>  <b>Проблемы и перспективы развития комплекса. Химико-лесной комплекс и окружающая среда</b></p>	<p><b>Обсуждать экологические проблемы, связанные с химико-лесным комплексом, и выявлять пути их решения на основе сообщений/презентаций школьников.</b>  <b>Обсуждать проблемы и перспективы развития химико-лесного комплекса в России.</b>  <b>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:</b>  <b>1. Название базы.</b></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>
<b>Машиностроительный комплекс (3 ч)</b>		
<b>Урок 14</b> 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><b>Урок 15</b> Оборонно-промышленный комплекс (ОПК)</p>	<p><b>Значение и место ОПК в хозяйстве страны.</b> <b>Отраслевой состав ОПК и особенности размещения предприятий основных отраслей</b></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><b>Урок 16</b> Проблемы и перспективы развития машиностроительного комплекса России</p>	<p><b>Основные районы и центры размещения машиностроения на территории России.</b> <b>Проблемы и перспективы развития машиностроительного комплекса России</b></p>	<p>Выявлять по картам факторы, оказавшие влияние на размещение предприятий машиностроения по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Группы отраслей машиностроения.</li> <li>2. Отрасли.</li> <li>3. Примеры центров.</li> <li>4. Факторы размещения.</li> </ol> <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
<b>Агропромышленный комплекс (3 ч)</b>		
<p><b>Урок 17</b>  <b>Состав и значение агропромышленного комплекса (АПК).</b></p>	<p><b>Сельское хозяйство</b>  <b>Состав, место и значение АПК в хозяйстве страны, связь с другими межотраслевыми комплексами.</b>  <b>Факторы размещения и типы предприятий АПК. Отраслевой состав сельского хозяйства.</b>  <b>Виды земельных угодий</b></p>	<p><b>Определять отраслевой состав АПК на основе анализа иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Обсуждать отличия сельскохозяйственного производства от промышленного, особенности и значение комплекса в хозяйстве страны.</b>  <b>Выявлять связи АПК с другими межотраслевыми комплексами на основе текста учебника.</b>  <b>Определять долю сельскохозяйственной продукции в товарной структуре экспорта и импорта России по иллюстративным и статистическим материалам учебника.</b>  <b>Определять факторы размещения и типы предприятий АПК на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Выявлять типы сельскохозяйственных угодий и долю сельскохозяйственных угодий разного назначения на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника.</b>  <b>Подготавливать краткие сообщения/презентации об отдельных отраслях АПК</b></p>
<p><b>Урок 18</b>  <b>География растениеводства и животноводства</b></p>	<p><b>Отраслевой состав растениеводства.</b>  <b>Зональная и пригородная специализация сельского хозяйства.</b>  <b>Отраслевой состав животноводства.</b>  <b>Главные районы размещения растениеводства и животноводства</b></p>	<p><b>Определять отраслевой состав растениеводства на основе анализа иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Обсуждать понятие «урожайность», сравнивать урожайность сельскохозяйственных культур России с другими странами на основе анализа</b></p>

		<p>статистических материалов учебника.  <b>Определять основные районы выращивания зерновых, технических, овощных культур, бахчеводства, садоводства и виноградарства на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b>  <b>Определять отраслевой состав животноводства на основе анализа иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Определять основные районы размещения скотоводства, свиноводства и овцеводства на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b>  <b>Объяснять особенности зональной и пригородной специализации растениеводства и животноводства</b></p>
<p><b>Урок 19</b>  <b>Пищевая и лёгкая промышленность</b>  <b>Пищевая и лёгкая промышленность: отраслевой состав, основные районы и центры размещения. Проблемы и перспективы развития комплекса. АПК и окружающая среда</b>  <b>Определять отраслевой состав пищевой промышленности на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b></p>	<p><b>Пищевая и лёгкая промышленность: отраслевой состав, основные районы и центры размещения. Проблемы и перспективы развития комплекса. АПК и окружающая среда</b></p>	<p><b>Определять отраслевой состав пищевой промышленности на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Выявлять особенности размещения предприятий пищевой промышленности на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Определять отраслевой состав лёгкой промышленности на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника</b>  <b>Выявлять особенности размещения предприятий лёгкой промышленности на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Обсуждать экологические проблемы, связанные с АПК, и выявлять пути их решения на основе анализа текста</b></p>

<p><b>Выявлять особенности размещения предприятий пищевой промышленности на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Определять отраслевой состав лёгкой промышленности на основе анализа текста и иллюстративных материалов</b></p>		<p>учебника.  <b>Выявлять проблемы и перспективы развития АПК в России на основе анализа дополнительных источников географической информации.</b>  <b>Подготавливать краткие сообщения/презентации об истории становления транспорта в России</b></p>
<p><b>Инфраструктурный комплекс (6 ч)</b></p>		
<p><b>Урок 20</b>  <b>Состав и значение инфраструктурного комплекса.</b></p>	<p><b>Виды транспорта</b>  <b>Состав, место и значение инфраструктурного комплекса в хозяйстве страны, связь с другими межотраслевыми комплексами.</b>  <b>Виды транспорта.</b>  <b>Основные показатели работы транспорта.</b>  <b>Влияние транспорта на размещение хозяйства и населения России</b></p>	<p><b>Обсуждать историю становления транспорта в России.</b>  <b>Определять отраслевой состав инфраструктурного комплекса на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Выявлять связи инфраструктурного комплекса с другими межотраслевыми комплексами на основе текста учебника.</b>  <b>Обсуждать значение комплекса в хозяйстве страны.</b>  <b>Определять виды транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Обсуждать географическое понятие «транспортная система», выявлять его существенные признаки.</b>  <b>Обсуждать географические понятия «грузооборот», «пассажирооборот», выявлять их существенные признаки.</b>  <b>Сравнивать разные виды транспорта по основным показателям их работы на</b></p>

		<p>основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</p> <p><b>Обсуждать влияние транспорта на размещение хозяйства и населения России</b></p>
<p><b>Урок 21</b>  <b>Сухопутный транспорт</b>  <b>Железнодорожный и автомобильный транспорт.</b></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><b>Обсуждать особенности железнодорожного транспорта, его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b></p> <p><b>Обсуждать особенности автомобильного транспорта его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>Составлять характеристику транспортной магистрали на основе анализа карт атласа по плану:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Какие районы страны соединяет.</b></li> <li><b>2. В каких природных условиях проложена.</b></li> <li><b>3. Через какие транспортные узлы проходит.</b></li> <li><b>4. Виды грузов и направления перевозки.</b></li> <li><b>5. Возможные направления развития.</b></li> </ol> <p><b>Обсуждать проблемы и перспективы развития сухопутного транспорта на основе анализа текста учебника и карт атласа</b></p>
<p><b>Урок 22</b>  <b>Водный и другие виды транспорта</b></p>	<p>Морской, речной, авиационный, трубопроводный, электронный</p>	<p><b>Обсуждать особенности морского транспорта, его преимущества и</b></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><b>недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b></p> <p><b>Выявлять специализацию морских портов на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника и карт атласа по плану:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Морской бассейн.</b></li> <li><b>2. Крупнейшие порты.</b></li> <li><b>3. Структура экспорта.</b></li> <li><b>4. Структура импорта.</b></li> <li><b>5. Вывод о специализации порта.</b></li> </ol> <p><b>Обсуждать особенности речного транспорта, его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b></p> <p><b>Определять и показывать на карте главные речные порты России на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Обсуждать особенности авиационного транспорта, его преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b></p> <p><b>Определять и показывать на карте главные аэропорты России на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Сравнивать показатели грузо- и пассажирооборота морского, речного и авиационного транспорта на основе анализа статистических материалов учебника.</b></p> <p><b>Обсуждать особенности</b></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><b>Урок 23</b> <b>Связь .</b></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.  <b>Выявлять особенности разных видов связи.</b>  <b>Выявлять особенности размещения разных видов связи на территории страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа</b></p>
<p><b>Урок 24</b>  <b>Отрасли социальной инфраструктуры</b></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><b>Определять отраслевой состав социальной инфраструктуры на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Выявлять диспропорцию в размещении предприятий социальной инфраструктуры России на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Обсуждать проблемы жилищно-коммунального хозяйства, показатели обеспеченности населения жильём на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Определять значение и виды рекреационной деятельности в России на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Выявлять главные туристско-рекреационные зоны и диспропорции в развитии рекреационного хозяйства страны на основе текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Обсуждать значение науки в хозяйстве страны и перспективы развития отрасли на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации.</b>  <b>Выявлять распределение научных</b></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><b>Урок 25</b>  <b>Экскурсия на местное предприятие производственной или непроизводственной сферы</b></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"> <li>1. Географическое положение.</li> <li>2. Специализация предприятия, структура (отделения, цехи, производственные связи).</li> <li>3. Особенности производства (расход сырья, воды, топлива, энергии); характер производства (энергоёмкое, трудоёмкое, металлоёмкое, наукоёмкое).</li> <li>4. Территориальные связи предприятия (сырьевые, топливные, готовой продукции).</li> <li>5. Транспортные условия.</li> <li>6. Ведущие профессии и</li> </ol>

		<p>квалификационный состав предприятия.</p> <p><b>7. Меры по охране окружающей среды.</b></p> <p><b>8. Перспективы развития.</b></p> <p><b>9. Вывод о принципах размещения предприятия и его роли в формировании экономики своей местности.</b></p> <p>Подготавливать краткие сообщения/презентации об экологической ситуации своей местности на основе анализа материалов публикаций СМИ или ресурсов</p>
<b>Экологический потенциал России (2 ч)</b>		
<b>Урок 26</b> <b>Экологическая ситуация в России</b>	<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><b>Обсуждать географическое понятие «окружающая среда», выявлять его существенные признаки. Определять виды антропогенных ландшафтов по степени изменения на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b></p> <p><b>Выявлять источники загрязнения окружающей среды и экологических проблем на территории России на основе текста учебника.</b></p> <p><b>Определять экологически неблагоприятные регионы России на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Обсуждать экологические аспекты концепции устойчивого развития общества на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника и дополнительных источников географической информации.</b></p> <p><b>Оценивать экологическую ситуацию в своей местности на основе сообщений/презентаций</b></p>

		учащихся
<b>Урок 27</b> <b>Повторение и обобщение раздела</b> <b>«Хозяйство России»</b>		<b>Выполнять итоговые задания и отвечать на вопросы раздела</b>
<b>Природно-хозяйственные регионы России (39 ч)</b>		
<b>Районирование территории России (2 ч)</b>		
<b>Урок 28</b> <b>Принципы выделения регионов на территории страны</b>	Виды районирования территории России. Различия территорий по условиям и степени хозяйственного освоения. Природно-хозяйственные регионы	<b>Обсуждать географическое понятие «районирование», выделять его существенные признаки.</b> <b>Определять и сравнивать разные виды географического районирования (частное, общее, комплексное, однородное, узловое) на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b> <b>Выполнять задания на определение набора признаков районирования и определять вид районирования на основе анализа карт атласа.</b> <b>Обсуждать взаимосвязи между районированием и региональной политикой государства.</b> <b>Определять набор признаков, используемых для выделения природно-хозяйственных регионов страны, на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b> <b>Определять географическое положение и состав крупных природно-хозяйственных регионов России на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа</b>
<b>Урок 29</b>	Разработка учебных проектов разных	<b>Готовить и обсуждать групповые</b>

<b>Районирование территории России</b>	видов районирования территории России	учебные проекты разных видов районирования территории России на основе анализа, сравнения и группировки статистических данных по плану: <b>1. Определение признака (показателя), по которому можно провести ранжирование субъектов РФ.</b> <b>2. Ранжирование показателей, составление шкалы условных знаков.</b> <b>3. Группировка субъектов РФ в соответствии с принятой шкалой.</b> <b>4. Нанесение субъектов на контурную карту с помощью условных знаков, разработка сетки районирования.</b> <b>5. Представление материалов работы</b>
<b>Европейская часть России (Западный макрорегион)</b>		
<b>Урок 30</b> <b>Общая характеристика европейской части России</b>	Особенности географического положения, природы, истории, населения и хозяйства регионов европейской части России. Природный, человеческий и хозяйственный потенциал макрорегиона, его роль в жизни страны	<b>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,</b>

		<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>
<b>Центральная Россия (3 ч)</b>		
<p><b>Урок 31</b>  <b>Географическое положение и основные черты природы Центральной России</b></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><b>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.</b>  <b>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b>  <b>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона, обсуждать высокую степень освоенности региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа</b> 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><b>Урок 32</b> <b>Население Центральной России</b></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
<b>Урок 33</b> <b>Хозяйство Центральной России</b>	<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>
<b>Европейский север (3 ч)</b>		
<b>Урок 34</b> <b>Географическое положение и природа</b>	<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><b>европейского севера</b></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.  <b>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b>  <b>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.</b>  <b>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.</b>  <b>Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Сравнивать природные условия и ресурсы Кольско-Карельского и Двинско-Печорского Севера на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Определять рекреационные объекты, объекты Всемирного природного и культурно-исторического наследия на</b></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><b>Урок 35</b> <b>Население европейского севера</b></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><b>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Определять этнический и религиозный состав населения региона на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>Обсуждать проблемы сохранения условий проживания и обеспечения коренного населения региона.</b></p> <p><b>Обозначать на контурной карте</b></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><b>Урок 36</b> <b>Хозяйство европейского севера</b></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><b>Обсуждать исторические и социально-экономические предпосылки формирования хозяйства региона на основе анализа сообщений/презентаций учащихся.</b></p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь между приморским положением и природными условиями и особенностями хозяйственного освоения региона и жизни населения.</b></p> <p><b>Определять отрасль специализации европейского севера на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b></p> <p><b>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>Обсуждать социальные, экономические и экологические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации.</b></p>

		Подготавливать краткие сообщения/презентации о рекреационных объектах и охране природы Северо-западного региона
<b>Северо-Западный регион (3 ч)</b>		
<b>Урок 37</b> <b>Географическое положение и природа Северо-Западного региона</b> ,	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	<b>Урок 37</b> <b>Определять состав и площадь региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника. Сравнивать показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, с показателями европейского севера и Центральной России.</b> <b>Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте.</b> <b>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b> <b>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b> <b>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.</b> <b>Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа</b>

		<p>текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.  <b>Определять рекреационные объекты на территории региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Подготавливать краткие сообщения/презентации о памятниках культурно-исторического наследия на территории Северо-Западного региона</b></p>
<p><b>Урок 38</b>  <b>Население Северо-Западного региона</b></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><b>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Обозначать на контурной карте культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников.</b>  <b>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.</b>  <b>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</b>  <b>Определять этнический и религиозный</b></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><b>Урок 39</b> <b>Хозяйство Северо-Западного региона</b></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>
<b>Поволжский регион (3 ч)</b>		
<p><b>Урок 40</b>  <b>Географическое положение и природа Поволжского региона</b></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><b>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</b>  <b>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b>  <b>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b>  <b>Определять особенности природы региона (разнообразие рельефа, возрастание континентальности климата, разнообразие природных зон, плодородие почв) на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Сравнивать природу Среднего и Нижнего Поволжья.</b>  <b>Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b></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><b>Урок 41</b> <b>Население Поволжского региона</b></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.  <b>Определять этнический и религиозный состав населения региона на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа</b></p>
<p><b>Урок 42</b>  <b>Хозяйство Поволжского региона</b></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><b>Устанавливать влияние природных условий и ресурсов на развитие хозяйства территории.</b>  <b>Определять отрасли специализации Поволжского региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b>  <b>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Определять экологические проблемы Волго-Каспийского бассейна и пути их решения на основе анализа текста учебника и карт атласа.</b>  <b>Обсуждать социальные и экономические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации</b></p>
<p><b>Европейский юг (3 ч)</b></p>		
<p><b>Урок 43</b>  <b>Географическое положение и природа</b></p>	<p>Состав региона. Особенности географического положения региона.  Особенности природы и природные</p>	<p><b>Определять состав и площадь региона, определять показатели, характеризующие роль региона в</b></p>



<p><b>европейского юга</b></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><b>Урок 44</b> <b>Население европейского юга</b></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><b>территории региона</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>Обозначать на контурной карте культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников.</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>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</b></p>
---	--	--

		<p>статистических материалов учебника, карт атласа, дополнительных источников географической информации</p>
<p><b>Урок 45</b> <b>Хозяйство европейского юга</b></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
<p><b>Уральский регион (3 ч)</b></p> <p><b>Урок 46</b>  <b>Географическое положение и природа</b>  <b>Уральского региона</b></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><b>Определять состав и площадь региона, Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте.</b></p> <p><b>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>Определять рекреационные ресурсы и особо охраняемые природные территории, выявлять экологические проблемы региона на основе сообщений учащихся, анализа текста учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Подготавливать краткие сообщения/презентации о культурно-исторических и архитектурных памятниках региона на основе анализа</b></p>

		<p><b>дополнительных источников географической информации</b></p>
<p><b>Урок 47</b> <b>Население Уральского региона</b></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><b>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.</b></p> <p><b>Обозначать на контурной карте культурно-исторические и архитектурные памятники региона на основе анализа сообщений/презентаций школьников.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>Оценивать демографическую ситуацию, трудовые ресурсы и обсуждать проблемы занятости населения региона на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Обсуждать и проектировать пути решения социальных проблем Уральского региона на основе анализа дополнительных источников географической информации.</b></p>

		<p><b>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</b></p>
<p><b>Урок 48</b> <b>Хозяйство Уральского региона</b></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><b>Определять отрасли специализации Уральского региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника.</b></p> <p><b>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>Составлять характеристику одного из промышленных узлов Уральского региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа по плану:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Особенности географического положения</b></li> <li><b>2. Специализация.</b></li> <li><b>3. Природные условия.</b></li> <li><b>4. Ресурсы.</b></li> <li><b>5. Какие магистрали пересекаются, какие грузопотоки поступают, какие — следуют транзитом.</b></li> <li><b>6. Значение узла в хозяйстве региона (страны).</b></li> </ol> <p><b>Обсуждать социальные, экологические и экономические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника,</b></p>

		<p>карт атласа.</p> <p><b>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации</b></p>
<b>Азиатская часть России (Восточный макрорегион)</b>		
<p><b>Урок 49</b></p> <p><b>Общая характеристика азиатской части России</b></p>	<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><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>Обсуждать природный, человеческий и хозяйственный потенциал макрорегиона, его роль в жизни страны на основе текста, иллюстративных и статистических материалов учебника</b></p>
<b>Сибирь (2 ч)</b>		
<p><b>Урок 50</b></p> <p><b>Общие черты природы Сибири</b></p>	<p>Географическое положение региона. Общие черты природы. Отличие природных зон Сибири от европейских.</p>	<p><b>Определять географическое положение Сибири, его сравнение с европейскими регионами на основе анализа текста</b></p>

	<p>Великие сибирские реки.          Богатство природных ресурсов региона          и легкоранимая природа</p>	<p>учебника и карт атласа.  <b>Сравнивать особенности природы европейской и азиатской частей страны иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Обсуждать природно-ресурсный потенциал Сибири на основе анализа текста и статистических материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Подготавливать краткие сообщения/презентации, посвящённые культурно-историческим особенностям и проблемам коренного населения Сибири, на основе анализа дополнительных источников географической информации и материалов СМИ</b></p>
<p><b>Урок 51</b>  <b>Особенности заселения и хозяйственного освоения Сибири</b></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><b>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.</b>  <b>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.</b>  <b>Определять особенности современного расселения населения, выявлять диспропорции в размещении населения на основе анализа иллюстративных и статистических материалов учебника,</b></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>
<b>Западная Сибирь (3 ч)</b>		
<p><b>Урок 52</b></p> <p><b>Географическое положение и природа Западной Сибири</b></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. 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><b>Урок 53</b> <b>Население Западной Сибири</b></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><b>Урок 54</b> <b>Хозяйство Западной Сибири</b></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>
<b>Восточно-Сибирский регион (3 ч)</b>		
<p><b>Урок 55</b></p> <p><b>Состав, географическое положение и особенности природы Восточно-Сибирского региона</b></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><b>Урок 56</b> <b>Особенности населения и хозяйства Восточно-Сибирского региона</b></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><b>Урок 57</b> <b>Норильский промышленный район</b> <b>Восточной Сибири</b></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"> <li>1. Географическое положение.</li> <li>2. Природные условия.</li> <li>3. Ресурсная база.</li> <li>4. Специализация, основные центры добычи и переработки.</li> <li>5. Транспортные магистрали.</li> <li>6. Экологическая обстановка</li> </ol>
<b>Южно-Сибирский регион (3 ч)</b>		
<p><b>Урок 58</b>  <b>Географическое положение и природа Южно-Сибирского региона</b></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><b>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.</b></p> <p><b>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Оценивать экономико-географическое, транспортное, геополитическое положение региона, обсуждать влияние географического положения региона на особенности его заселения и хозяйственного освоения на основе анализа иллюстративных материалов</b></p>

		<p>учебника и карт атласа.  <b>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.</b>  <b>Выявлять особенности природы региона с позиции условий жизни и деятельности людей в сельской местности и городе.</b>  <b>Оценивать природно-ресурсный потенциал региона на основе анализа текста, иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Определять рекреационные объекты на территории региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Подготавливать краткие сообщения/презентации о культурно-исторических объектах на территории Южно-Сибирского региона</b></p>
<p><b>Урок 59</b>  <b>Население Южно-Сибирского региона</b></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><b>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b>  <b>Определять основные показатели, характеризующие современное население региона (численность, плотность населения, соотношение городского и сельского населения, темпы урбанизации,</b></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><b>Урок 60</b> <b>Хозяйство Южно-Сибирского региона</b></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><b>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b> <b>Выявлять различия в особенностях природы, населения и хозяйства Кузнецко-Алтайского, Ангаро-Енисейского и Забайкальского подрайонов Южной Сибири.</b> <b>Обсуждать социальные, экономические, экологические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b> <b>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации.</b> <b>Подготавливать краткие сообщения/презентации об особо охраняемых природных территориях Дальнего Востока, экологических проблемах региона</b></p>
<p><b>Дальневосточный регион (5 ч)</b></p>		
<p><b>Урок 61</b> <b>Географическое положение и природа Дальнего Востока</b></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><b>Определять состав и площадь региона, показатели, характеризующие роль региона в хозяйстве страны, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</b> <b>Показывать субъекты РФ, входящие в регион, на карте.</b> <b>Определять географическое положение региона на основе анализа иллюстративных материалов учебника и</b></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><b>Урок 62</b> <b>Население Дальнего Востока</b></p>	<p>Особенности заселения и хозяйственного освоения региона. Особенности современного населения. Несоответствие площади территории и численности населения. Потребность в трудовых ресурсах. Неравномерность</p>	<p><b>Выявлять этапы заселения и хозяйственного освоения региона на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>Определять основные показатели, характеризующие современное население</b></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><b>Урок 63</b> <b>Хозяйство Дальнего востока</b></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><b>Выявлять географию отраслей специализации хозяйства региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>Выявлять различия в особенностях природы, населения и хозяйства Северного и Амурско-Приморского подрайонов Дальнего Востока.</b></p> <p><b>Обсуждать социальные, экономические, экологические проблемы региона на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника, карт атласа.</b></p> <p><b>Выявлять направления социально-экономического развития региона на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации.</b></p> <p><b>Обсуждать проблемы и перспективы интеграции Дальнего Востока со странами АТР на основе анализа текста учебника и дополнительных источников географической информации</b></p>
<p><b>Урок 64</b>  <b>Разработка проекта развития транспорта Сибири и Дальнего Востока</b></p>	<p>Экономические, экологические и социальные проблемы регионов</p>	<p><b>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:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Сравнение и оценка ЭГП и ТГП, выявление природных условий регионов.</b></li> <li><b>2. Определение линии направления дороги, обозначение маршрута и природных условий на контурной карте.</b></li> </ol>

		<p><b>3. Обоснование варианта прокладки и формулировка путей решения транспортной проблемы.</b></p> <p><b>4. Презентация результатов работы в классе, обозначение на настенной контурной карте предложенных вариантов.</b></p> <p><b>5. Совместное обсуждение проекта развития транспорта восточных регионов</b></p>
<p><b>Урок 65 Повторение и обобщение раздела «Природно-хозяйственные регионы России»</b></p>		<p><b>Выполнять итоговые задания и отвечать на вопросы по разделу «Природно-хозяйственные регионы России»</b></p>
<p><b>Россия в современном мире (1 ч)</b></p>		
<p><b>Урок 66</b> <b>Место России в мире</b></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><b>Определять показатели, характеризующие место России в современной мировой экономике, на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</b></p> <p><b>Обсуждать географические понятия «валовой внутренний продукт (ВВП)», «экономическая интеграция».</b></p> <p><b>Определять основные статьи экспорта и импорта России, выявлять основных внешнеэкономических партнёров России на основе анализа статистических материалов учебника и карт атласа.</b></p> <p><b>Определять виды внешнеэкономической деятельности России на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</b></p> <p><b>Выявлять место России в международном географическом разделении труда на основе анализа текста, иллюстративных и статистических материалов учебника.</b></p> <p><b>Выявлять направления социально-</b></p>

		<b>экономического развития страны на основе анализа текста и иллюстративных материалов учебника, дополнительных источников географической информации</b>
<b>67-68</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	

### 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 личностно 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  
естественнонаучного цикла

---

от «30» августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Г.Карабанская

«30» августа 2021года



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования, науки и молодежной политики**

**Краснодарского края**

**Управление образования администрации муниципального образования**

**Лабинский район**

**СОШ №1**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО  
естественно-научного  
цикла

\_\_\_\_\_  
Тупицын А.В.  
Протокол № 1 от «31»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Селезнёва Т.Н.  
Протокол № 1 от «31»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Гончаров  
С.А.  
Протокол № 1 от «31»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2584565)

**учебного предмета «География»**

для обучающихся 5 – 9 классов

**город Лабинск, 2023 г.**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по географии составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в ФГОС ООО, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в федеральной рабочей программе воспитания и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части образовательной программы основного общего образования.

Программа по географии отражает основные требования ФГОС ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательных программ.

Программа по географии даёт представление о целях обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование его по разделам и темам курса, даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся; определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения программы 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;

6) формирование географических знаний и умений, необходимых для продолжения образования по направлениям подготовки (специальностям), требующим наличия серьезной 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 272 часа: по одному часу в неделю в 5 и 6 классах и по 2 часа в 7, 8 и 9 классах.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 5 КЛАСС

### 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.

## **6 КЛАСС**

### **Раздел 1. Оболочки Земли**

#### **Тема 1. Гидросфера — водная оболочка Земли**

Гидросфера и методы её изучения. Части гидросферы. Мировой круговорот воды. Значение гидросферы.

Исследования вод Мирового океана. Профессия океанолог. Солёность и температура океанических вод. Океанические течения. Тёплые и холодные течения. Способы изображения на географических картах океанических течений, солёности и температуры вод Мирового океана на картах. Мировой океан и его части. Движения вод Мирового океана: волны; течения, приливы и отливы. Стихийные явления в Мировом океане. Способы изучения и наблюдения за загрязнением вод Мирового океана.

Воды суши. Способы изображения внутренних вод на картах.

Реки: горные и равнинные. Речная система, бассейн, водораздел. Пороги и водопады. Питание и режим реки.

Озёра. Происхождение озёрных котловин. Питание озёр. Озёра сточные и бессточные. Профессия гидролог. Природные ледники: горные и покровные. Профессия гляциолог.

Подземные воды (грунтовые, межпластовые, артезианские), их происхождение, условия залегания и использования. Условия образования межпластовых вод. Минеральные источники.

Многолетняя мерзлота. Болота, их образование.

Стихийные явления в гидросфере, методы наблюдения и защиты.

Человек и гидросфера. Использование человеком энергии воды.

Использование космических методов в исследовании влияния человека на гидросферу.

#### **Практические работы**

1. Сравнение двух рек (России и мира) по заданным признакам.

2. Характеристика одного из крупнейших озёр России по плану в форме презентации.



3. Составление перечня поверхностных водных объектов своего края и их систематизация в форме таблицы.

## **Тема 2. Атмосфера — воздушная оболочка Земли**

Воздушная оболочка Земли: газовый состав, строение и значение атмосферы.

Температура воздуха. Суточный ход температуры воздуха и его графическое отображение. Особенности суточного хода температуры воздуха в зависимости от высоты Солнца над горизонтом. Среднесуточная, среднемесячная, среднегодовая температура. Зависимость нагревания земной поверхности от угла падения солнечных лучей. Годовой ход температуры воздуха.

Атмосферное давление. Ветер и причины его возникновения. Роза ветров. Бризы. Муссоны.

Вода в атмосфере. Влажность воздуха. Образование облаков. Облака и их виды. Туман. Образование и выпадение атмосферных осадков. Виды атмосферных осадков.

Погода и её показатели. Причины изменения погоды.

Климат и климатообразующие факторы. Зависимость климата от географической широты и высоты местности над уровнем моря.

Человек и атмосфера. Взаимовлияние человека и атмосферы. Адаптация человека к климатическим условиям. Профессия метеоролог. Основные метеорологические данные и способы отображения состояния погоды на метеорологической карте. Стихийные явления в атмосфере. Современные изменения климата. Способы изучения и наблюдения за глобальным климатом. Профессия климатолог. Дистанционные методы в исследовании влияния человека на воздушную оболочку Земли.

### **Практические работы**

1. Представление результатов наблюдения за погодой своей местности.
2. Анализ графиков суточного хода температуры воздуха и относительной влажности с целью установления зависимости между данными элементами погоды.

## **Тема 3. Биосфера — оболочка жизни**

Биосфера — оболочка жизни. Границы биосферы. Профессии биогеограф и геоэколог. Растительный и животный мир Земли. Разнообразие животного и растительного мира. Приспособление живых организмов к среде обитания в разных природных зонах. Жизнь в Океане. Изменение животного и растительного мира Океана с глубиной и географической широтой.

Человек как часть биосферы. Распространение людей на Земле.

Исследования и экологические проблемы.

## **Практические работы**

1. Характеристика растительности участка местности своего края.

### **Заключение**

Природно-территориальные комплексы

Взаимосвязь оболочек Земли. Понятие о природном комплексе. Природно-территориальный комплекс. Глобальные, региональные и локальные природные комплексы. Природные комплексы своей местности. Круговороты веществ на Земле. Почва, её строение и состав. Образование почвы и плодородие почв. Охрана почв.

Природная среда. Охрана природы. Природные особо охраняемые территории. Всемирное наследие ЮНЕСКО.

### **Практическая работа (выполняется на местности)**

1. Характеристика локального природного комплекса по плану.

## **7 КЛАСС**

### **Раздел 1. Главные закономерности природы Земли**

#### **Тема 1. Географическая оболочка**

Географическая оболочка: особенности строения и свойства. Целостность, зональность, ритмичность — и их географические следствия. Географическая зональность (природные зоны) и высотная поясность. Современные исследования по сохранению важнейших биотопов Земли.

#### **Практическая работа**

1. Выявление проявления широтной зональности по картам природных зон.

#### **Тема 2. Литосфера и рельеф Земли**

История Земли как планеты. Литосферные плиты и их движение. Материки, океаны и части света. Сейсмические пояса Земли. Формирование современного рельефа Земли. Внешние и внутренние процессы рельефообразования. Полезные ископаемые.

#### **Практические работы**

1. Анализ физической карты и карты строения земной коры с целью выявления закономерностей распространения крупных форм рельефа.

2. Объяснение вулканических или сейсмических событий, о которых говорится в тексте.

#### **Тема 3. Атмосфера и климаты Земли**

Закономерности распределения температуры воздуха. Закономерности распределения атмосферных осадков. Пояса атмосферного давления на Земле. Воздушные массы, их типы. Преобладающие ветры — тропические

(экваториальные) муссоны, пассаты тропических широт, западные ветры. Разнообразие климата на Земле. Климатообразующие факторы: географическое положение, океанические течения, особенности циркуляции атмосферы (типы воздушных масс и преобладающие ветры), характер подстилающей поверхности и рельефа территории. Характеристика основных и переходных климатических поясов Земли. Влияние климатических условий на жизнь людей. Влияние современной хозяйственной деятельности людей на климат Земли. Глобальные изменения климата и различные точки зрения на их причины. Карты климатических поясов, климатические карты, карты атмосферных осадков по сезонам года. Климатограмма как графическая форма отражения климатических особенностей территории.

#### **Практические работы**

1. Описание климата территории по климатической карте и климатограмме.

#### **Тема 4. Мировой океан — основная часть гидросферы**

Мировой океан и его части. Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый океаны. Южный океан и проблема выделения его как самостоятельной части Мирового океана. Тёплые и холодные океанические течения. Система океанических течений. Влияние тёплых и холодных океанических течений на климат. Солёность поверхностных вод Мирового океана, её измерение. Карта солёности поверхностных вод Мирового океана. Географические закономерности изменения солёности — зависимость от соотношения количества атмосферных осадков и испарения, опресняющего влияния речных вод и вод ледников. Образование льдов в Мировом океане. Изменения ледовитости и уровня Мирового океана, их причины и следствия. Жизнь в Океане, закономерности её пространственного распространения. Основные районы рыболовства. Экологические проблемы Мирового океана.

#### **Практические работы**

1. Выявление закономерностей изменения солёности поверхностных вод Мирового океана и распространения тёплых и холодных течений у западных и восточных побережий материков.

2. Сравнение двух океанов по плану с использованием нескольких источников географической информации.

### **Раздел 2. Человечество на Земле**

#### **Тема 1. Численность населения**

Заселение Земли человеком. Современная численность населения мира. Изменение численности населения во времени. Методы определения

численности населения, переписи населения. Факторы, влияющие на рост численности населения. Размещение и плотность населения.

### **Практические работы**

1. Определение, сравнение темпов изменения численности населения отдельных регионов мира по статистическим материалам.

2. Определение и сравнение различий в численности, плотности населения отдельных стран по разным источникам.

### **Тема 2. Страны и народы мира**

Народы и религии мира. Этнический состав населения мира. Языковая классификация народов мира. Мировые и национальные религии. География мировых религий. Хозяйственная деятельность людей, основные её виды: сельское хозяйство, промышленность, сфера услуг. Их влияние на природные комплексы. Комплексные карты. Города и сельские поселения. Культурно-исторические регионы мира. Многообразие стран, их основные типы. Профессия менеджер в сфере туризма, экскурсовод.

### **Практическая работа**

1. Сравнение занятий населения двух стран по комплексным картам.

## **Раздел 3. Материки и страны**

### **Тема 1. Южные материки**

Африка. Австралия и Океания. Южная Америка. Антарктида. История открытия. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и аazonальные природные комплексы. Население. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Антарктида — уникальный материк на Земле. Освоение человеком Антарктиды. Цели международных исследований материка в XX—XXI вв. Современные исследования в Антарктиде. Роль России в открытиях и исследованиях ледового континента.

### **Практические работы**

1. Сравнение географического положения двух (любых) южных материков.

2. Объяснение годового хода температур и режима выпадения атмосферных осадков в экваториальном климатическом поясе

3. Сравнение особенностей климата Африки, Южной Америки и Австралии по плану.

4. Описание Австралии или одной из стран Африки или Южной Америки по географическим картам.

5. Объяснение особенностей размещения населения Австралии или одной из стран Африки или Южной Америки.

## **Тема 2. Северные материки**

Северная Америка. Евразия. История открытия и освоения. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и аazonальные природные комплексы. Население. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека.

### **Практические работы**

1. Объяснение распространения зон современного вулканизма и землетрясений на территории Северной Америки и Евразии.

2. Объяснение климатических различий территорий, находящихся на одной географической широте, на примере умеренного климатического пояса.

3. Представление в виде таблицы информации о компонентах природы одной из природных зон на основе анализа нескольких источников информации.

4. Описание одной из стран Северной Америки или Евразии в форме презентации (с целью привлечения туристов, создания положительного образа страны и т. д.).

## **Тема 3. Взаимодействие природы и общества**

Влияние закономерностей географической оболочки на жизнь и деятельность людей. Особенности взаимодействия человека и природы на разных материках. Необходимость международного сотрудничества в использовании природы и её охране. Развитие природоохранной деятельности на современном этапе (Международный союз охраны природы, Международная гидрографическая организация, ЮНЕСКО и др.).

Глобальные проблемы человечества: экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная — и международные усилия по их преодолению. Программа ООН и цели устойчивого развития. Всемирное наследие ЮНЕСКО: природные и культурные объекты.

### **Практическая работа**

1. Характеристика изменений компонентов природы на территории одной из стран мира в результате деятельности человека.

## **8 КЛАСС**

### **Раздел 1. Географическое пространство России**

#### **Тема 1. История формирования и освоения территории России**

История освоения и заселения территории современной России в XI—XVI вв. Расширение территории России в XVI—XIX вв. Русские первопроходцы. Изменения внешних границ России в XX в. Воссоединение Крыма с Россией.

### **Практическая работа**

1. Представление в виде таблицы сведений об изменении границ России на разных исторических этапах на основе анализа географических карт.

### **Тема 2. Географическое положение и границы России**

Государственная территория России. Территориальные воды. Государственная граница России. Морские и сухопутные границы, воздушное пространство, континентальный шельф и исключительная экономическая зона Российской Федерации. Географическое положение России. Виды географического положения. Страны — соседи России. Ближнее и дальнее зарубежье. Моря, омывающие территорию России.

### **Тема 3. Время на территории России**

Россия на карте часовых поясов мира. Карта часовых зон России. Местное, поясное и зональное время: роль в хозяйстве и жизни людей.

### **Практическая работа**

1. Определение различия во времени для разных городов России по карте часовых зон.

### **Тема 4. Административно-территориальное устройство России. Районирование территории**

Федеративное устройство России. Субъекты Российской Федерации, их равноправие и разнообразие. Основные виды субъектов Российской Федерации. Федеральные округа. Районирование как метод географических исследований и территориального управления. Виды районирования территории. Макрорегионы России: Западный (Европейская часть) и Восточный (Азиатская часть); их границы и состав. Крупные географические районы России: Европейский Север России и Северо-Запад России, Центральная Россия, Поволжье, Юг Европейской части России, Урал, Сибирь и Дальний Восток.

### **Практическая работа**

1. Обозначение на контурной карте и сравнение границ федеральных округов и макрорегионов с целью выявления состава и особенностей географического положения.

## **Раздел 2. Природа России**

### **Тема 1. Природные условия и ресурсы России**

Природные условия и природные ресурсы. Классификации природных ресурсов. Природно-ресурсный капитал и экологический потенциал России.

Принципы рационального природопользования и методы их реализации. Минеральные ресурсы страны и проблемы их рационального использования. Основные ресурсные базы. Природные ресурсы суши и морей, омывающих Россию.

### **Практическая работа**

1. Характеристика природно-ресурсного капитала своего края по картам и статистическим материалам.

### **Тема 2. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые**

Основные этапы формирования земной коры на территории России. Основные тектонические структуры на территории России. Платформы и плиты. Пояса горообразования. Геохронологическая таблица. Основные формы рельефа и особенности их распространения на территории России. Зависимость между тектоническим строением, рельефом и размещением основных групп полезных ископаемых по территории страны.

Влияние внутренних и внешних процессов на формирование рельефа. Современные процессы, формирующие рельеф. Области современного горообразования, землетрясений и вулканизма. Древнее и современное оледенения. Опасные геологические природные явления и их распространение по территории России. Изменение рельефа под влиянием деятельности человека. Антропогенные формы рельефа. Особенности рельефа своего края.

### **Практические работы**

1. Объяснение распространения по территории России опасных геологических явлений.

2. Объяснение особенностей рельефа своего края.

### **Тема 3. Климат и климатические ресурсы**

Факторы, определяющие климат России. Влияние географического положения на климат России. Солнечная радиация и её виды. Влияние на климат России подстилающей поверхности и рельефа. Основные типы воздушных масс и их циркуляция на территории России. Распределение температуры воздуха, атмосферных осадков по территории России. Коэффициент увлажнения.

Климатические пояса и типы климатов России, их характеристики. Атмосферные фронты, циклоны и антициклоны. Тропические циклоны и регионы России, подверженные их влиянию. Карты погоды. Изменение климата под влиянием естественных и антропогенных факторов. Влияние климата на жизнь и хозяйственную деятельность населения. Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия. Способы адаптации человека к разнообразным климатическим условиям на

территории страны. Агроклиматические ресурсы. Опасные и неблагоприятные метеорологические явления. Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия. Особенности климата своего края.

#### **Практические работы**

1. Описание и прогнозирование погоды территории по карте погоды.
2. Определение и объяснение по картам закономерностей распределения солнечной радиации, средних температур января и июля, годового количества атмосферных осадков, испаряемости по территории страны.
3. Оценка влияния основных климатических показателей своего края на жизнь и хозяйственную деятельность населения.

#### **Тема 4. Моря России. Внутренние воды и водные ресурсы**

Моря как аквальные ПК. Реки России. Распределение рек по бассейнам океанов. Главные речные системы России. Опасные гидрологические природные явления и их распространение по территории России. Роль рек в жизни населения и развитии хозяйства России.

Крупнейшие озёра, их происхождение. Болота. Подземные воды. Ледники. Многолетняя мерзлота. Неравномерность распределения водных ресурсов. Рост их потребления и загрязнения. Пути сохранения качества водных ресурсов. Оценка обеспеченности водными ресурсами крупных регионов России. Внутренние воды и водные ресурсы своего региона и своей местности.

#### **Практические работы**

1. Сравнение особенностей режима и характера течения двух рек России.
2. Объяснение распространения опасных гидрологических природных явлений на территории страны.

#### **Тема 5. Природно-хозяйственные зоны**

Почва — особый компонент природы. Факторы образования почв. Основные зональные типы почв, их свойства, различия в плодородии. Почвенные ресурсы России. Изменение почв различных природных зон в ходе их хозяйственного использования. Меры по сохранению плодородия почв: мелиорация земель, борьба с эрозией почв и их загрязнением.

Богатство растительного и животного мира России: видовое разнообразие, факторы, его определяющие. Особенности растительного и животного мира различных природно-хозяйственных зон России.

Природно-хозяйственные зоны России: взаимосвязь и взаимообусловленность их компонентов.

Высотная поясность в горах на территории России.



Природные ресурсы природно-хозяйственных зон и их использование, экологические проблемы. Прогнозируемые последствия изменений климата для разных природно-хозяйственных зон на территории России.

Особо охраняемые природные территории России и своего края. Объекты Всемирного природного наследия ЮНЕСКО; растения и животные, занесённые в Красную книгу России.

### **Практические работы**

1. Объяснение различий структуры высотной поясности в горных системах.

2. Анализ различных точек зрения о влиянии глобальных климатических изменений на природу, на жизнь и хозяйственную деятельность населения на основе анализа нескольких источников информации.

## **Раздел 3. Население России**

### **Тема 1. Численность населения России**

Динамика численности населения России в XX—XXI вв. и факторы, определяющие её. Переписи населения России. Естественное движение населения. Рождаемость, смертность, естественный прирост населения России и их географические различия в пределах разных регионов России. Геодемографическое положение России. Основные меры современной демографической политики государства. Общий прирост населения. Миграции (механическое движение населения). Внешние и внутренние миграции. Эмиграция и иммиграция. Миграционный прирост населения. Причины миграций и основные направления миграционных потоков. Причины миграций и основные направления миграционных потоков России в разные исторические периоды. Государственная миграционная политика Российской Федерации. Различные варианты прогнозов изменения численности населения России.

### **Практическая работа**

1. Определение по статистическим данным общего, естественного (или) миграционного прироста населения отдельных субъектов (федеральных округов) Российской Федерации или своего региона.

### **Тема 2. Территориальные особенности размещения населения России**

Географические особенности размещения населения: их обусловленность природными, историческими и социально-экономическими факторами. Основная полоса расселения. Плотность населения как показатель освоенности территории. Различия в плотности населения в географических районах и субъектах Российской Федерации. Городское и сельское население. Виды городских и сельских населённых пунктов.

Урбанизация в России. Крупнейшие города и городские агломерации. Классификация городов по численности населения. Роль городов в жизни страны. Функции городов России. Монофункциональные города. Сельская местность и современные тенденции сельского расселения.

### **Тема 3. Народы и религии России**

Россия — многонациональное государство. Многонациональность как специфический фактор формирования и развития России. Языковая классификация народов России. Крупнейшие народы России и их расселение. Титульные этносы. География религий. Объекты Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО на территории России.

#### **Практическая работа**

1. Построение картограммы «Доля титульных этносов в численности населения республик и автономных округов РФ».

### **Тема 4. Половой и возрастной состав населения России**

Половой и возрастной состав населения России. Половозрастная структура населения России в географических районах и субъектах Российской Федерации и факторы, её определяющие. Половозрастные пирамиды. Демографическая нагрузка. Средняя прогнозируемая (ожидаемая) продолжительность жизни мужского и женского населения России.

#### **Практическая работа**

1. Объяснение динамики половозрастного состава населения России на основе анализа половозрастных пирамид.

### **Тема 5. Человеческий капитал России**

Понятие человеческого капитала. Трудовые ресурсы, рабочая сила. Неравномерность распределения трудоспособного населения по территории страны. Географические различия в уровне занятости населения России и факторы, их определяющие. Качество населения и показатели, характеризующие его. ИЧР и его географические различия.

#### **Практическая работа**

1. Классификация Федеральных округов по особенностям естественного и механического движения населения.

## **9 КЛАСС**

### **Раздел 1. Хозяйство России**

#### **Тема 1. Общая характеристика хозяйства России**

Состав хозяйства: важнейшие межотраслевые комплексы и отрасли. Отраслевая структура, функциональная и территориальная структуры хозяйства страны, факторы их формирования и развития. Группировка отраслей по их связи с природными ресурсами. Факторы производства.

Экономико-географическое положение (ЭГП) России как фактор развития её хозяйства. ВВП и ВРП как показатели уровня развития страны и регионов. Экономические карты. Общие особенности географии хозяйства России: территории опережающего развития, основная зона хозяйственного освоения, Арктическая зона и зона Севера. «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»: цели, задачи, приоритеты и направления пространственного развития страны. Субъекты Российской Федерации, выделяемые в «Стратегии пространственного развития Российской Федерации» как «геостратегические территории».

Производственный капитал. Распределение производственного капитала по территории страны. Условия и факторы размещения хозяйства.

### **Тема 2. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)**

Состав, место и значение в хозяйстве. Нефтяная, газовая и угольная промышленность: география основных современных и перспективных районов добычи и переработки топливных ресурсов, систем трубопроводов. Место России в мировой добыче основных видов топливных ресурсов. Электроэнергетика. Место России в мировом производстве электроэнергии. Основные типы электростанций (атомные, тепловые, гидроэлектростанции, электростанции, использующие возобновляемые источники энергии (ВИЭ), их особенности и доля в производстве электроэнергии. Размещение крупнейших электростанций. Каскады ГЭС. Энергосистемы. Влияние ТЭК на окружающую среду. Основные положения «Энергетической стратегии России на период до 2035 года».

#### **Практические работы**

1. Анализ статистических и текстовых материалов с целью сравнения стоимости электроэнергии для населения России в различных регионах.
2. Сравнительная оценка возможностей для развития энергетики ВИЭ в отдельных регионах страны.

### **Тема 3. Металлургический комплекс**

Состав, место и значение в хозяйстве. Место России в мировом производстве чёрных и цветных металлов. Особенности технологии производства чёрных и цветных металлов. Факторы размещения предприятий разных отраслей металлургического комплекса. География металлургии чёрных, лёгких и тяжёлых цветных металлов: основные районы и центры. Металлургические базы России. Влияние металлургии на окружающую среду. Основные положения «Стратегии развития чёрной и цветной металлургии России до 2030 года».

### **Тема 4. Машиностроительный комплекс**

Состав, место и значение в хозяйстве. Место России в мировом производстве машиностроительной продукции. Факторы размещения машиностроительных предприятий. География важнейших отраслей: основные районы и центры. Роль машиностроения в реализации целей политики импортозамещения. Машиностроение и охрана окружающей среды, значение отрасли для создания экологически эффективного оборудования. Перспективы развития машиностроения России. Основные положения документов, определяющих стратегию развития отраслей машиностроительного комплекса.

### **Практическая работа**

1. Выявление факторов, повлиявших на размещение машиностроительного предприятия (по выбору) на основе анализа различных источников информации.

### **Тема 5. Химико-лесной комплекс**

#### **Химическая промышленность**

Состав, место и значение в хозяйстве. Факторы размещения предприятий. Место России в мировом производстве химической продукции. География важнейших подотраслей: основные районы и центры. Химическая промышленность и охрана окружающей среды. Основные положения «Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года».

#### **Лесопромышленный комплекс**

Состав, место и значение в хозяйстве. Место России в мировом производстве продукции лесного комплекса. Лесозаготовительная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Факторы размещения предприятий. География важнейших отраслей: основные районы и лесоперерабатывающие комплексы.

Лесное хозяйство и окружающая среда. Проблемы и перспективы развития. Основные положения «Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года».

### **Практическая работа**

1. Анализ документов «Прогноз развития лесного сектора Российской Федерации до 2030 года» (Гл.1, 3 и 11) и «Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года» (Гл. II и III, Приложения № 1 и № 18) с целью определения перспектив и проблем развития комплекса.

### **Тема 6. Агропромышленный комплекс (далее - АПК)**

Состав, место и значение в экономике страны. Сельское хозяйство. Состав, место и значение в хозяйстве, отличия от других отраслей хозяйства. Земельные, почвенные и агроклиматические ресурсы. Сельскохозяйственные

угодья, их площадь и структура. Растениеводство и животноводство: география основных отраслей. Сельское хозяйство и окружающая среда.

Пищевая промышленность. Состав, место и значение в хозяйстве. Факторы размещения предприятий. География важнейших отраслей: основные районы и центры. Пищевая промышленность и охрана окружающей среды. Лёгкая промышленность. Состав, место и значение в хозяйстве. Факторы размещения предприятий. География важнейших отраслей: основные районы и центры. Лёгкая промышленность и охрана окружающей среды. «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года». Особенности АПК своего края.

### **Практическая работа**

1. Определение влияния природных и социальных факторов на размещение отраслей АПК.

### **Тема 7. Инфраструктурный комплекс**

Состав: транспорт, информационная инфраструктура; сфера обслуживания, рекреационное хозяйство — место и значение в хозяйстве.

Транспорт и связь. Состав, место и значение в хозяйстве. Морской, внутренний водный, железнодорожный, автомобильный, воздушный и трубопроводный транспорт. География отдельных видов транспорта и связи: основные транспортные пути и линии связи, крупнейшие транспортные узлы.

Транспорт и охрана окружающей среды.

Информационная инфраструктура. Рекреационное хозяйство. Особенности сферы обслуживания своего края.

Проблемы и перспективы развития комплекса. «Стратегия развития транспорта России на период до 2030 года, Федеральный проект «Информационная инфраструктура».

### **Практические работы**

1. Анализ статистических данных с целью определения доли отдельных морских бассейнов в грузоперевозках и объяснение выявленных различий.

2. Характеристика туристско-рекреационного потенциала своего края.

### **Тема 8. Обобщение знаний**

Государственная политика как фактор размещения производства. «Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2025 года»: основные положения. Новые формы территориальной организации хозяйства и их роль в изменении территориальной структуры хозяйства России. Кластеры. Особые экономические зоны (ОЭЗ). Территории опережающего развития (ТОР). Факторы, ограничивающие развитие хозяйства.

Развитие хозяйства и состояние окружающей среды. «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации до 2025 года» и государственные меры по переходу России к модели устойчивого развития.

### **Практическая работа**

1. Сравнительная оценка вклада отдельных отраслей хозяйства в загрязнение окружающей среды на основе анализа статистических материалов.

## **Раздел 2. Регионы России**

### **Тема 1. Западный макрорегион (Европейская часть) России**

Географические особенности географических районов: Европейский Север России, Северо-Запад России, Центральная Россия, Поволжье, Юг Европейской части России, Урал. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала, население и хозяйство. Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития. Классификация субъектов Российской Федерации Западного макрорегиона по уровню социально-экономического развития; их внутренние различия.

### **Практические работы**

1. Сравнение ЭГП двух географических районов страны по разным источникам информации.

2. Классификация субъектов Российской Федерации одного из географических районов России по уровню социально-экономического развития на основе статистических данных.

### **Тема 2. Восточный макрорегион (Азиатская часть) России**

Географические особенности географических районов: Сибирь и Дальний Восток. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала, население и хозяйство. Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития. Классификация субъектов Российской Федерации Восточного макрорегиона по уровню социально-экономического развития; их внутренние различия.

### **Практическая работа**

1. Сравнение человеческого капитала двух географических районов (субъектов Российской Федерации) по заданным критериям.

2. Выявление факторов размещения предприятий одного из промышленных кластеров Дальнего Востока (по выбору).

### **Тема 3. Обобщение знаний**

Федеральные и региональные целевые программы. Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации».

## **Раздел 6. Россия в современном мире**

Россия в системе международного географического разделения труда. Россия в составе международных экономических и политических организаций. Взаимосвязи России с другими странами мира. Россия и страны СНГ. ЕврАзЭС.

Значение для мировой цивилизации географического пространства России как комплекса природных, культурных и экономических ценностей. Объекты Всемирного природного и культурного наследия России.

## 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 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.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **5 КЛАСС**

- 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», «горизонталы», «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).

## 6 КЛАСС

- Описывать по физической карте полушарий, физической карте России, карте океанов, глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- находить информацию об отдельных компонентах природы Земли, в том числе о природе своей местности, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач, и извлекать её из различных источников;
- приводить примеры опасных природных явлений в геосферах и средств их предупреждения;
- сравнивать инструментарий (способы) получения географической информации на разных этапах географического изучения Земли;
- различать свойства вод отдельных частей Мирового океана;
- применять понятия «гидросфера», «круговорот воды», «цунами», «приливы и отливы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- классифицировать объекты гидросферы (моря, озёра, реки, подземные воды, болота, ледники) по заданным признакам;
- различать питание и режим рек;
- сравнивать реки по заданным признакам;
- различать понятия «грунтовые, межпластовые и артезианские воды» и применять их для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- устанавливать причинно-следственные связи между питанием, режимом реки и климатом на территории речного бассейна;
- приводить примеры районов распространения многолетней мерзлоты;
- называть причины образования цунами, приливов и отливов;

- описывать состав, строение атмосферы;
- определять тенденции изменения температуры воздуха, количества атмосферных осадков и атмосферного давления в зависимости от географического положения объектов; амплитуду температуры воздуха с использованием знаний об особенностях отдельных компонентов природы Земли и взаимосвязях между ними для решения учебных и практических задач;
- объяснять образование атмосферных осадков; направление дневных и ночных бризов, муссонов; годовой ход температуры воздуха и распределение атмосферных осадков для отдельных территорий;
- различать свойства воздуха; климаты Земли; климатообразующие факторы;
- устанавливать зависимость между нагреванием земной поверхности и углом падения солнечных лучей; температурой воздуха и его относительной влажностью на основе данных эмпирических наблюдений;
- сравнивать свойства атмосферы в пунктах, расположенных на разных высотах над уровнем моря; количество солнечного тепла, получаемого земной поверхностью при различных углах падения солнечных лучей;
- различать виды атмосферных осадков;
- различать понятия «бризы» и «муссоны»;
- различать понятия «погода» и «климат»;
- различать понятия «атмосфера», «тропосфера», «стратосфера», «верхние слои атмосферы»;
- применять понятия «атмосферное давление», «ветер», «атмосферные осадки», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- выбирать и анализировать географическую информацию о глобальных климатических изменениях из различных источников для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- проводить измерения температуры воздуха, атмосферного давления, скорости и направления ветра с использованием аналоговых и (или) цифровых приборов (термометр, барометр, анемометр, флюгер) и представлять результаты наблюдений в табличной и (или) графической форме;
- называть границы биосферы;
- приводить примеры приспособления живых организмов к среде обитания в разных природных зонах;



- различать растительный и животный мир разных территорий Земли;
- объяснять взаимосвязи компонентов природы в природно-территориальном комплексе;
- сравнивать особенности растительного и животного мира в различных природных зонах;
- применять понятия «почва», «плодородие почв», «природный комплекс», «природно-территориальный комплекс», «круговорот веществ в природе» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- сравнивать плодородие почв в различных природных зонах;
- приводить примеры изменений в изученных геосферах в результате деятельности человека на примере территории мира и своей местности, путей решения существующих экологических проблем.

## 7 КЛАСС

- Описывать по географическим картам и глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- называть: строение и свойства (целостность, зональность, ритмичность) географической оболочки;
- распознавать проявления изученных географических явлений, представляющие собой отражение таких свойств географической оболочки, как зональность, ритмичность и целостность;
- определять природные зоны по их существенным признакам на основе интеграции и интерпретации информации об особенностях их природы;
- различать изученные процессы и явления, происходящие в географической оболочке;
- приводить примеры изменений в геосферах в результате деятельности человека;
- описывать закономерности изменения в пространстве рельефа, климата, внутренних вод и органического мира;
- выявлять взаимосвязи между компонентами природы в пределах отдельных территорий с использованием различных источников географической информации;
- называть особенности географических процессов на границах литосферных плит с учётом характера взаимодействия и типа земной коры;

- устанавливать (используя географические карты) взаимосвязи между движением литосферных плит и размещением крупных форм рельефа;
- классифицировать воздушные массы Земли, типы климата по заданным показателям;
- объяснять образование тропических муссонов, пассатов тропических широт, западных ветров;
- применять понятия «воздушные массы», «муссоны», «пассаты», «западные ветры», «климатообразующий фактор» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- описывать климат территории по климатограмме;
- объяснять влияние климатообразующих факторов на климатические особенности территории;
- формулировать оценочные суждения о последствиях изменений компонентов природы в результате деятельности человека с использованием разных источников географической информации;
- различать океанические течения;
- сравнивать температуру и солёность поверхностных вод Мирового океана на разных широтах с использованием различных источников географической информации;
- объяснять закономерности изменения температуры, солёности и органического мира Мирового океана с географической широтой и с глубиной на основе анализа различных источников географической информации;
- характеризовать этапы освоения и заселения отдельных территорий Земли человеком на основе анализа различных источников географической информации для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- различать и сравнивать численность населения крупных стран мира;
- сравнивать плотность населения различных территорий;
- применять понятие «плотность населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- различать городские и сельские поселения;
- приводить примеры крупнейших городов мира;
- приводить примеры мировых и национальных религий;
- проводить языковую классификацию народов;
- различать основные виды хозяйственной деятельности людей на различных территориях;
- определять страны по их существенным признакам;

- сравнивать особенности природы и населения, материальной и духовной культуры, особенности адаптации человека к разным природным условиям регионов и отдельных стран;
- объяснять особенности природы, населения и хозяйства отдельных территорий;
- использовать знания о населении материков и стран для решения различных учебных и практико-ориентированных задач;
- выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей природы, населения и хозяйства отдельных территорий;
- представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- интегрировать и интерпретировать информацию об особенностях природы, населения и его хозяйственной деятельности на отдельных территориях, представленную в одном или нескольких источниках, для решения различных учебных и практико-ориентированных задач;
- приводить примеры взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий;
- распознавать проявления глобальных проблем человечества (экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная) на локальном и региональном уровнях и приводить примеры международного сотрудничества по их преодолению.

## **8 КЛАСС**

- Характеризовать основные этапы истории формирования и изучения территории России;
- находить в различных источниках информации факты, позволяющие определить вклад российских учёных и путешественников в освоение страны;
- характеризовать географическое положение России с использованием информации из различных источников;
- различать федеральные округа, крупные географические районы и макрорегионы России;

- приводить примеры субъектов Российской Федерации разных видов и показывать их на географической карте;
- оценивать влияние географического положения регионов России на особенности природы, жизнь и хозяйственную деятельность населения;
- использовать знания о государственной территории и исключительной экономической зоне, континентальном шельфе России, о мировом, поясном и зональном времени для решения практико-ориентированных задач;
- оценивать степень благоприятности природных условий в пределах отдельных регионов страны;
- проводить классификацию природных ресурсов;
- распознавать типы природопользования;
- находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: определять возраст горных пород и основных тектонических структур, слагающих территорию;
- находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять закономерности распространения гидрологических, геологических и метеорологических опасных природных явлений на территории страны;
- сравнивать особенности компонентов природы отдельных территорий страны;
- объяснять особенности компонентов природы отдельных территорий страны;
- использовать знания об особенностях компонентов природы России и её отдельных территорий, об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни;
- называть географические процессы и явления, определяющие особенности природы страны, отдельных регионов и своей местности;

- объяснять распространение по территории страны областей современного горообразования, землетрясений и вулканизма;
- применять понятия «плита», «щит», «моренный холм», «бараньи лбы», «бархан», «дюна» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- применять понятия «солнечная радиация», «годовая амплитуда температур воздуха», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- различать понятия «испарение», «испаряемость», «коэффициент увлажнения»; использовать их для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- описывать и прогнозировать погоду территории по карте погоды;
- использовать понятия «циклон», «антициклон», «атмосферный фронт» для объяснения особенностей погоды отдельных территорий с помощью карт погоды;
- проводить классификацию типов климата и почв России;
- распознавать показатели, характеризующие состояние окружающей среды;
- показывать на карте и (или) обозначать на контурной карте крупные формы рельефа, крайние точки и элементы береговой линии России; крупные реки и озёра, границы климатических поясов и областей, природно-хозяйственных зон в пределах страны; Арктической зоны, южной границы распространения многолетней мерзлоты;
- приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- приводить примеры рационального и нерационального природопользования;
- приводить примеры особо охраняемых природных территорий России и своего края, животных и растений, занесённых в Красную книгу России;
- выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей населения России;
- приводить примеры адаптации человека к разнообразным природным условиям на территории страны;
- сравнивать показатели воспроизводства и качества населения России с мировыми показателями и показателями других стран;

- различать демографические процессы и явления, характеризующие динамику численности населения России, её отдельных регионов и своего края;
- проводить классификацию населённых пунктов и регионов России по заданным основаниям;
- использовать знания о естественном и механическом движении населения, половозрастной структуре и размещении населения, трудовых ресурсах, городском и сельском населении, этническом и религиозном составе населения для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни;
- применять понятия «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения», «плотность населения», «основная полоса (зона) расселения», «урбанизация», «городская агломерация», «посёлок городского типа», «половозрастная структура населения», «средняя прогнозируемая продолжительность жизни», «трудовые ресурсы», «трудоспособный возраст», «рабочая сила», «безработица», «рынок труда», «качество населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- представлять в различных формах (таблица, график, географическое описание) географическую информацию, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.

## 9 КЛАСС

- Выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей хозяйства России;
- представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- находить, извлекать и использовать информацию, характеризующую отраслевую, функциональную и территориальную структуру хозяйства России, для решения практико-ориентированных задач;
- выделять географическую информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной; определять информацию, недостающую для решения той или иной задачи;

- применять понятия «экономико-географическое положение», «состав хозяйства», «отраслевая, функциональная и территориальная структура», «условия и факторы размещения производства», «отрасль хозяйства», «межотраслевой комплекс», «сектор экономики», «территория опережающего развития», «себестоимость и рентабельность производства», «природно-ресурсный потенциал», «инфраструктурный комплекс», «рекреационное хозяйство», «инфраструктура», «сфера обслуживания», «агропромышленный комплекс», «химико-лесной комплекс», «машиностроительный комплекс», «металлургический комплекс», «ВИЭ», «ТЭК», для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- характеризовать основные особенности хозяйства России; влияние географического положения России на особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства; роль России как мировой энергетической державы; проблемы и перспективы развития отраслей хозяйства и регионов России;
- различать территории опережающего развития (ТОР), Арктическую зону и зону Севера России;
- классифицировать субъекты Российской Федерации по уровню социально-экономического развития на основе имеющихся знаний и анализа информации из дополнительных источников;
- находить, извлекать, интегрировать и интерпретировать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: сравнивать и оценивать влияние отдельных отраслей хозяйства на окружающую среду; условия отдельных регионов страны для развития энергетики на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ);
- различать изученные географические объекты, процессы и явления: хозяйство России (состав, отраслевая, функциональная и территориальная структура, факторы и условия размещения производства, современные формы размещения производства);
- различать валовой внутренний продукт (ВВП), валовой региональный продукт (ВРП) и индекс человеческого развития (ИЧР) как показатели уровня развития страны и её регионов;
- различать природно-ресурсный, человеческий и производственный капитал;

- различать виды транспорта и основные показатели их работы: грузооборот и пассажирооборот;
- показывать на карте крупнейшие центры и районы размещения отраслей промышленности, транспортные магистрали и центры, районы развития отраслей сельского хозяйства;
- использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства России, регионов, размещения отдельных предприятий; оценивать условия отдельных территорий для размещения предприятий и различных производств;
- использовать знания об особенностях компонентов природы России и её отдельных территорий; об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни: оценивать реализуемые проекты по созданию новых производств с учётом экологической безопасности;
- критически оценивать финансовые условия жизнедеятельности человека и их природные, социальные, политические, технологические, экологические аспекты, необходимые для принятия собственных решений, с точки зрения домохозяйства, предприятия и национальной экономики;
- оценивать влияние географического положения отдельных регионов России на особенности природы, жизнь и хозяйственную деятельность населения;
- объяснять географические различия населения и хозяйства территорий крупных регионов страны;
- сравнивать географическое положение, географические особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов России;
- формулировать оценочные суждения о воздействии человеческой деятельности на окружающую среду своей местности, региона, страны в целом, о динамике, уровне и структуре социально-экономического развития России, месте и роли России в мире;
- приводить примеры объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО и описывать их местоположение на географической карте;
- характеризовать место и роль России в мировом хозяйстве.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Географическое изучение Земли</b>					
1.1	Введение. География - наука о планете Земля	2	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
1.2	История географических открытий	7	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		9			
<b>Раздел 2. Изображения земной поверхности</b>					
2.1	Планы местности	5	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
2.2	Географические карты	5	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		10			
<b>Раздел 3. Земля - планета Солнечной системы</b>					
3.1	Земля - планета Солнечной системы	4	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 4. Оболочки Земли</b>					
4.1	Литосфера - каменная оболочка Земли	7	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>

Итого по разделу	7			
Заключение	1	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Резервное время	3	3	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	5	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Оболочки Земли</b>					
1.1	Гидросфера — водная оболочка Земли	9	0	1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414f38">https://m.edsoo.ru/7f414f38</a>
1.2	Атмосфера — воздушная оболочка	11	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414f38">https://m.edsoo.ru/7f414f38</a>
1.3	Биосфера — оболочка жизни	5	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414f38">https://m.edsoo.ru/7f414f38</a>
	Итого по разделу	25			
	Заключение. Природно-территориальные комплексы	4	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414f38">https://m.edsoo.ru/7f414f38</a>
	Резервное время	5	3	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414f38">https://m.edsoo.ru/7f414f38</a>
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Главные закономерности природы Земли</b>					
1.1	Географическая оболочка	2	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
1.2	Литосфера и рельеф Земли	6	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
1.3	Атмосфера и климаты Земли	6	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
1.4	Мировой океан — основная часть гидросферы	6	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
Итого по разделу		20			
<b>Раздел 2. Человечество на Земле</b>					
2.1	Численность населения	3	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
2.2	Страны и народы мира	4	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
Итого по разделу		7			
<b>Раздел 3. Материки и страны</b>					
3.1	Южные материки	16	1	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
3.2	Северные материки	17	0	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>

3.3	Взаимодействие природы и общества	3	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
	Итого по разделу	36			
	Резервное время	5	2	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416c48">https://m.edsoo.ru/7f416c48</a>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	12	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Географическое пространство России</b>					
1.1	История формирования и освоения территории России	4	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
1.2	Географическое положение и границы России	2	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
1.3	Время на территории России	2	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
1.4	Административно территориальное устройство России. Районирование территории	3	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 2. Природа России</b>					
2.1	Природные условия и ресурсы России	4	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
2.2	Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые	8	0	1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
2.3	Климат и климатические условия	7	0	1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
2.4	Моря России. Внутренние воды и водные ресурсы	6	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
2.5	Природнохозяйственные зоны	15	0	1	Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f418d72>

Итого по разделу 40

**Раздел 3. Население России**

3.1	Численность населения России	3	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
3.2	Территориальные особенности размещения населения России	3	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
3.3	Народы и религии России	2	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
3.4	Половой и возрастной состав населения России	2	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
3.5	Человеческий капитал	1	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
Итого по разделу		11			
	Резервное время	6	2	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418d72">https://m.edsoo.ru/7f418d72</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	10.5	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Хозяйство России</b>					
1.1	Общая характеристика хозяйства России	3	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
1.2	Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)	5	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
1.3	Металлургический комплекс	3	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
1.4	Машиностроительный комплекс	2	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
1.5	Химико-лесной комплекс	4	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
1.6	Агропромышленный комплекс (АПК)	4	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
1.7	Инфраструктурный комплекс	5	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
1.8	Обобщение знаний	2	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
Итого по разделу		28			
<b>Раздел 2. Регионы России</b>					
2.1	Западный макрорегион (Европейская часть) России	18	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
2.2	Восточный макрорегион (Азиатская	10	0	1	Библиотека ЦОК



	часть) России				<a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
2.3	Обобщение знаний	2	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
	Итого по разделу	30			
	Россия в современном мире	2	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
	Резервное время	8	4	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41b112">https://m.edsoo.ru/7f41b112</a>
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Российская электронная школа <http://resh.edu.ru/> (видеоролик, конспект урока, задания тренировочные, контрольные задания);

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Решетова Галина Михайловна

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

Российская электронная школа <http://resh.edu.ru/> (видеоролик, конспект урока, задания тренировочные, контрольные задания);

ЯКласс <https://www.yaklass.ru/p/geografiya> (конспекты уроков, проверочные работы, видеоролики);



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 31 августа 2023 года протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_ Гончаров С.А.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Практикум по геометрии

Уровень образования (класс) основное общее образование, 5-9 класс

Количество часов 68 часов, из них: 8 класс-34 часа (1 час в неделю), 9 класс-34 часа (1 час 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), 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 31 августа 2023 года № 1)

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Практикум по геометрии» для 8 - 9-х классов разработана на основе *учебных пособий* «Практикум по геометрии 8 класс», «Практикум по геометрии 9 класс», авторы-составители Белай Е.Н., Барышенский Д.С. и др. ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021 в соответствии с *Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования*.

Рабочая программа курса «Финансовая математика» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми, инструктивными и методическими документами:

- Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями (далее - ФГОС основного общего образования);

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 1.2. 3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020г. №16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»» (на период действия мер);

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года);

- Приказом Минобрнауки России от 30.06.2020г. №845, Минпросвещения России от 30.06.2020г. 369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

- Методическими рекомендациями по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности (письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 N 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»);

- Письмом Минпросвещения России от 07.05.2020 г. №ВБ-976/4 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных технологий»;

- Письмом Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 14.07.2017 г. № 47-13567/17-11 «Об организации внеурочной деятельности в образовательных организациях Краснодарского края»;

- Письмом Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 13.07.2021 г. № 47-01-13-14546/21 «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования»;

- Рабочей программой воспитания НОУ гимназии «Школа бизнеса», утвержденной на заседании педагогического совета от 30.08.2021 г. протокол № 1, введенной в действие приказом от 30.08.2021 г. № 203;

- Положением о рабочих программах учебных предметов (курсов), календарно-тематическом планировании, преодолению отставаний при реализации рабочих программ в НОУ гимназии «Школа бизнеса», принятом педагогическим советом от 30.08.2021 г. протокол № 1, введенном в действие приказом № 211 от 31.08.2021 г.;

- Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в НОУ гимназии «Школа бизнеса», принятом педагогическим советом от 11.01.2021 г. протокол № 5, введенном в действие приказом от 11.01.2021 г. № 7;

- Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в НОУ гимназии «Школа бизнеса», принятом педагогическим советом от 18.03.2020 г. протокол № 6, введенном в действие приказом от 27.03.2020 г. № 96;

- Основной образовательной программой основного общего образования НОУ гимназии «Школа бизнеса»;

- Положением об организации внеурочной деятельности в НОУ гимназии «Школа бизнеса» (протокол педагогического совета от 11.01.2021г., протокол № 5, приказ от 11.01.2021 г. № 7).;

- Положением о зачете результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в Негосударственном (частном) общеобразовательном учреждении (НОУ) гимназии «Школа бизнеса» (педагогический совет от 28.08.2020г. протокол №1, приказ от 03.09.2020 г. № 166.

**Цель кружка:** создание условий для формирования устойчивых знаний обучающихся по геометрии на базовом уровне.

**Задачи кружка:**

- расширение кругозора, повышение мотивации обучающихся к изучению геометрии;
- создание «ситуации успеха» у обучающихся при решении геометрических задач;
- развитие умения выделять главное, сравнивать и обобщать факты;
- обобщение и систематизация геометрических знаний обучающихся;
- совершенствование практических навыков, математической культуры обучающихся;
- применение геометрического аппарата для решения разнообразных математических задач.

**Актуальность программы** заключается в том, что она позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения математики, научиться решать разнообразные задачи различной сложности.

*Программа рассчитана на 69 часов:*

8 класс – 35 часов в год с проведением занятий 1 раз в неделю;

9 класс – 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю.

**Общая характеристика курса.**

Программа кружка «Практикум по геометрии», ориентирована на приобретение определенного опыта решения геометрических задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы. Отбор заданий подразумевает доступность предлагаемого материала, сложность задач нарастает постепенно. Познавательный материал курса будет способствовать формированию умения воспринимать и анализировать информацию.

При организации занятий предполагается наличие интерактивной доски (проектора), использование ресурсов Интернет (сайты РешуОГЭ, РешуЕГЭ, РешуВПР, ЯКласс и т.п.).

Формы организации учебных занятий: лекция, практические занятия, работа в малых группах, игра.

Каждое занятие начинается с рубрики «Повторяем теорию» для актуализации знаний обучающихся, далее рубрика «Проверяем себя», в которой предлагаются задания на проверку теоретического материала, обозначенные (например, Т1). Также в каждом занятии предлагается рубрика «Решаем задачи», содержащая по 7 типов заданий (например, 8 а), б), в)). Задания а) обучающиеся решают вместе, обсуждая с учителем. Учитель при необходимости задаёт дополнительные наводящие вопросы для продвижения в решении задания. Обучающиеся проговаривают основные понятия, определения, свойства в ходе решения задания. Задания б) обучающиеся решают самостоятельно, работая в парах. Задания в) предназначены для домашней работы. В некоторых занятиях предусмотрена рубрика «Задачи с развернутым ответом», в которой предлагаются задания повышенного уровня сложности (типа № 23 и N№24 ОГЭ по математике), номера таких заданий подчеркнуты (например, 12). В конце пособия предусмотрена рубрика «Исторические сведения».

Методы обучения: личностно-ориентированный подход, дифференцированный подход, здоровьесберегающие технологии, диалогические методы взаимодействия, исследовательский проект.

## **2. Планируемые результаты освоения кружка внеурочной деятельности**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и рабочей программе воспитания.

### ***Личностные результаты:***

- патриотическое воспитание – проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков;
- эстетическое воспитание – восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- ценности научного познания – формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- экологическое воспитание – ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### ***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;



- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### ***Предметные результаты:***

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобретательных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, равенство фигур;

- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, используя при необходимости справочника и технические средства.

### ***Обучающийся научится:***

• оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

• извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

• применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

• решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

• оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

• выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

• применять формулы расчета периметра фигуры при вычислениях;

• применять теорему Пифагора для вычисления длин неизвестных сторон треугольника, расстояний, в простейших случаях;

• изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов;

• выбирать подходящий метод для решения известных типов математических задач. В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;

• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;

• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### ***Обучающийся получит возможность:***

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

### 3. Содержание внеурочной деятельности

#### 8 класс

##### *Углы. Треугольники (14 часов)*

Величина угла. Градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы. Признаки и свойства параллельных прямых. Углы при параллельных прямых и секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Биссектриса, высота, медиана треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Средняя линия треугольника.

Неравенство треугольника. Треугольники на клетчатой бумаге.

##### *Многоугольники (9 часов)*

Многоугольник, его элементы и его свойства. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Средняя линия трапеции. Четырехугольники на клетчатой бумаге.

##### *Окружность. Круг (12 часов)*

Окружность, круг, их элементы и свойства. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Хорды и дуги. Центральные углы. Вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

#### 9 класс

##### *Углы (7 часов)*

Угол. Величина угла. Градусная мера угла. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Углы, образованные параллельными прямыми и секущей. Треугольники. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках. Углы, связанные с окружностью. Углы в четырехугольниках. Свойства углов параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.

##### *Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности (17 часов)*

Высота, медиана, биссектриса, серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции. Средняя линия трапеции. Отрезки и прямые, связанные с окружностью. Касательная и секущая к окружности.

Хорда, радиус и диаметр окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

Значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ . Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге.

##### *Площади фигур (10 часов)*

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Сравнение и вычисление площадей. Площадь параллелограмма. Площадь прямоугольника. Площадь ромба. Площадь квадрата. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь многоугольника. Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге.

#### 4. Тематическое планирование

Раздел, Темы		Ко л- во ча- сов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>8 класс</b>			
<b>Углы. Треугольники</b>		<b>14</b>	<p>Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках. Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. формулировать и применять признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге.</p>
1.	<p>Величина угла. Градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы.</p> <p>Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.</p>	3	
2.	<p>Биссектриса, высота, медиана треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Признаки равенства треугольников.</p>	4	
3.	<p>Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.</p>	3	
4.	<p>Средняя линия треугольника. Неравенство треугольника.</p>	2	
5.	<p>Треугольники на клетчатой бумаге.</p>	2	
<b>Многоугольники</b>		<b>9</b>	
6.	<p>Многоугольник, его элементы и его свойства. Сумма углов выпуклого многоугольника.</p>	1	
7.	<p>Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Средняя линия трапеции</p>	4	

8.	Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата	2	
9.	Четырёхугольники на клетчатой бумаге.	2	
	<b>Окружность. Круг</b>	<b>12</b>	<p>Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле. Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать теоремы: о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать определение окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками.</p>
10.	Окружность, круг, их элементы и свойства. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Хорды и дуги. Центральные углы. Вписанные углы.	6	
11.	Вписанные и описанные окружности. Длина окружности и площадь круга.	6	

Раздел, Темы		Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>9 класс</b>			
<b>Углы</b>		<b>7</b>	<p>Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, биссектриса угла; какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле. Формулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, знать и применять свойства углов в параллелограмме, прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции</p>
1	Угол. Величина угла. Градусная мера угла. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы	2	
2	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей	1	
3	Треугольники. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	2	
4	Углы, связанные с окружностью. Углы в четырёхугольниках. Свойства углов параллелограмма.	2	
<b>Линии в треугольнике, четырёхугольнике и окружности</b>		<b>17</b>	<p>Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать</p>

5	Высота, медиана, биссектриса, серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников.	4	теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать и применять признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы: высоты, диагонали параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; формулировать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Знать определение и свойства средней линии трапеции. Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать теоремы: о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; знать основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ . Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге.
6	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции. Средняя линия трапеции.	2	
7	Отрезки и прямые, связанные с окружностью. Касательная и секущая к окружности. Вписанные и описанные окружности.	6	
8	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Решение треугольника. Треугольники и четырёхугольники на клетчатой бумаге.	5	
<b>Площади фигур</b>		10	
9	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Сравнение и вычисление площадей.	2	Объяснять, как производится измерение площадей треугольников, многоугольников; круга и его частей; формулировать основные свойства площадей, знать и применять формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; решать задачи на вычисления, связанные с формулами площадей. Находить площади различных фигур, изображённых на клетчатой бумаге
10	Площади четырехугольников. Площадь многоугольника.	4	

11	Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге.		
----	---	--	--

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 31 августа 2023 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 федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), 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 31 августа 2023 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  $y = \frac{k}{x}$   $y = \frac{k}{x}$ . 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 равновероятными 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 равновероятных 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.
<b>Уравнения и неравенства.</b>	<b>28</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	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.

<b>Функции.</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>31</b>	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.
				<b>**Графики функций.</b>				
				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.
<b>Решение текстовых задач.</b>			<b>21</b>	*Задачи на все арифметические действия.				
				*Задачи на движение, работу и покупки.				
				*Задачи на части, доли, проценты.				
				*Логические задачи.				
<b>Статистика и</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	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 предупреждают 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  $30^\circ$ .

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  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

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  $180^\circ$ . 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		
<b>Геометрические фигуры.</b>	<b>39</b>	<b>13</b>	<b>24</b>						
				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.	
<b>Отношения.</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	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.				
<b>Измерения и вычисления.</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>31</b>					
				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	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.
<b>Геометрические преобразования.</b>		<b>10</b>					
			Преобразования.				
			Движения.		10		Знать определение движения плоскости. Уметь объяснять. что такое параллельный перенос и поворот.
<b>Векторы и координаты на плоскости.</b>		<b>10</b>					
			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 .
<b>История математики.</b>							

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.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования, науки и молодежной политики**

**Краснодарского края**

**Управление образования администрации муниципального образования**

**Лабинский район**

**СОШ №1**

**РАССМОТРЕНО**  
Руководитель МО  
естественно-научного  
цикла

\_\_\_\_\_ Тупицын А.В.

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_ Селезнёва Т.Н.

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор

\_\_\_\_\_ Гончаров С.А.

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1432381)

**учебного предмета «Математика»**

для обучающихся 5-6 классов

**город Лабинск, 2023 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах 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 5–6 классах – 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 математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. 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. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

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. К 6 классу отнесён второй

этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» 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 программе учебного курса «Математика» 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 на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 5 КЛАСС

### **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 других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

## **6 КЛАСС**

### **Натуральные числа**

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

### **Дроби**

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

### **Положительные и отрицательные числа**

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

### **Буквенные выражения**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

### **Решение текстовых задач**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

### **1) 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;

### **2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### **3) 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;

### **4) эстетическое воспитание:**

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

### **5) 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;

## **б) 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;

## **7) 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;

## **8) адаптация 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**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **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.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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;
  - 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **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, эмоциональный интеллект:**

- 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**

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие 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.

К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

### **Числовые и буквенные выражения**

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

### **Решение текстовых задач**

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной

мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	50	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
3	Обыкновенные дроби	48	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
5	Десятичные дроби	35	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	12	4	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	35	2	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
3	Дроби	34	4	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
4	Наглядная геометрия. Симметрия	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
5	Выражения с буквами	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	10	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
7	Положительные и отрицательные числа	37	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
8	Представление данных	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	12	6	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие к предметной линии учебников по математике

Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова, А.С.Чеснокова и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://edsoo.ru>



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 31 августа 2023 года протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_ Гончаров С.А.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

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

Количество часов всего 612 часов: 7 класс-204 (6 часов в неделю), 8 класс-204 (6 часов в неделю), 9 класс-204 (6 часов 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 федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), 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 31 августа 2023 года № 1)

## Учебный курс «Алгебра» для обучающихся 7-9 классов

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования

связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

### **Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

### **Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

### **Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

### **Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

## **8 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

### **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

### **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

## **9 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  и их свойства.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

### 1) 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;

### 2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) 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;

### 4) эстетическое воспитание:

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

### 5) 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;



## **б) 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;

### **7) 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;

### **8) адаптация 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**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **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.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **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, эмоциональный интеллект:**

- 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**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

## **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

## **Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

## **Числа и вычисления**

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

### **Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

### **Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Числа и вычисления. Рациональные числа		25	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Алгебраические выражения		27	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Уравнения и неравенства		20	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Координаты и графики. Функции		24	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
5	Повторение и обобщение		6	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			102	10	0

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;  
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство  
«Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;  
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство  
«Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;  
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство  
«Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н.  
Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://edsoo.ru>

## Учебный курс «Геометрия» для обучающихся 7-9 классов

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться 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. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными 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».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **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  $30^\circ$ .

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  $60^\circ$ .

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  $180^\circ$ . 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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

### 1) 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;

### 2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) 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;

### 4) эстетическое воспитание:

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

### 5) 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;



## **б) 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;

### **7) 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;

### **8) адаптация 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**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **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.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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;
  - 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **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, эмоциональный интеллект:**

- 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**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 находить 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).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники	22	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение, обобщение знаний	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	



## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие к предметной линии учебников по геометрии  
Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать

данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **7 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

### **8 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на

нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

## **9 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

### **1) 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;

### **2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### **3) 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;

### **4) эстетическое воспитание:**

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

### **5) 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;

**6) 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;

**7) 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;

**8) адаптация 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**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**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.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **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, эмоциональный интеллект:**

- 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**

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые)
		Всего	Контрольные	Практические	

			работы	работы	образовательные ресурсы
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
3	Множества	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
4	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
6	Случайные события	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень:  
учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред.  
Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И.Р.Высоцкого, И.В.Яценко под редакцией И.В.Яценко

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru>



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 31 августа 2023 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 федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), 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 31 августа 2023 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, аминокислота, 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.	<b>Практическая работа № 1</b> " Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием."
2.	<b>Практическая работа № 2</b> " Очистка загрязнённой поваренной соли."
3.	<b>Практическая работа № 3</b> " Получение кислорода и изучение его свойств."
4.	<b>Практическая работа № 4</b> "Получение водорода и изучение его свойств."
5.	<b>Практическая работа № 5</b> "Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества."
6.	<b>Практическая работа № 6</b> "Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
7.	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Первоначальные химические понятия».
8.	<b>Контрольная работа № 2</b> по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».
9.	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Основные классы неорганических соединений».
10.	<b>Контрольная работа № 4</b> по темам «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».

№ п/п	Практические и контрольные работы, 9 класс
1.	<b>Практическая работа № 1</b> " Решение экспериментальных задач по теме «Реакции ионного обмена»."
2.	<b>Практическая работа № 2</b> " Качественные реакции на хлорид ионы в растворе".
3.	<b>Практическая работа № 3</b> "Качественные реакции на сульфат ионы в растворе".
4.	<b>Практическая работа № 4</b> " Получение аммиака и изучение его свойств".
5.	<b>Практическая работа № 5</b> "Получение углекислого газа и изучение его свойств".
6.	<b>Практическая работа № 6</b> " Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
7.	<b>Контрольная работа № 1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».
8.	<b>Контрольная работа № 2</b> 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.	
		<b>3. Практическая работа 1.</b> 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».	
		<b>5. Практическая работа 2.</b> 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. <b>Контрольная работа №1</b> 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.	
		<b>24.Практическая работа 3.</b> 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.	
		<b>28. Практическая работа 4.</b> 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.	
		<b>30. Контрольная работа" № 2</b> 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.	
		<b>35. Пр. р. № 5.</b> 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. <b>Контрольная работа №3</b> 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. <b>Практическая работа №6.</b> 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
		<b>65. Контрольная работа № 4</b> 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.
<b>Химические реакции</b>	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. <b>Практическая работа 1.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Реакции ионного обмена».	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности.	

		15. <b>Контрольная работа № 1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	Обобщать знания о растворах. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.	
<b>Неметаллы IV -VII групп и их соединений</b>	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.	
		<b>20. Практическая работа 2.</b> "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.	
		<b>28. Практическая работа 3</b> "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.	
		<b>44.Практическая работа № 5.</b> "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.	
		<b>47.Контрольная работа № 3</b> 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.	
<b>Металлы и их соединения</b>	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.	
		<b>58. Практическая работа №6.</b> "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.	
		<b>60. Контрольная работа № 4</b> 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.	
<b>Первоначальные сведения об органических</b>	8 ч	61. Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять	Патриотическое воспитание гражданское воспитание

<b>веществах</b>			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.	

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 31 августа 2023 года протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_ Гончаров С.А.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

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

Количество часов всего 238 часов: 7 класс-68 (2 часа в неделю), 8 класс-68 (2 часа в неделю), 9 класс-102 (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 федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), 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 31 августа 2023 года № 1)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного 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.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

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:**

- приобретение 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 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 программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления 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.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится 238 часов: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения

лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

### **Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.**

Физика – наука о природе. Явления природы. 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, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. 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.

#### ***Лабораторные работы и опыты.***

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

### **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).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

#### **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. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

#### ***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 (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела 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. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

## **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.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

## **8 КЛАСС**

### **Раздел 6. Тепловые явления.**

Основные положения молекулярно--кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно--кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

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. 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.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

#### *Демонстрации.*

1. Наблюдение броуновского движения.

2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

### ***Лабораторные работы и опыты.***

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

### **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.

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

### *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 жидкостях.
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.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
25. Электрогенератор постоянного тока.

### ***Лабораторные работы и опыты.***

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.

17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

## **9 КЛАСС**

### **Раздел 8. 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. 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.

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 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. Конструирование тракта для разгона и дальнейшего равномерного движения шарика или тележки.
2. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.
3. Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.
4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
5. Проверка гипотезы: если при равноускоренном движении без начальной скорости пути относятся как ряд нечётных чисел, то соответствующие промежутки времени одинаковы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
7. Определение коэффициента трения скольжения.
8. Определение жёсткости пружины.
9. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.

10. Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков.
11. Изучение закона сохранения энергии.

### **Раздел 9. 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.

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. Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника.
3. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.
4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза.
5. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза.
6. Опыты, демонстрирующие зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.
7. Измерение ускорения свободного падения.

### **Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны.**

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. Свойства электромагнитных волн.
2. Волновые свойства света.

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

**Раздел 11. 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. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость.

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

***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. Изучение характеристик изображения предмета в плоском зеркале.
3. Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух–стекло».

4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
5. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.
6. Опыты по разложению белого света в спектр.
7. Опыты по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры.

## **Раздел 12. 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.

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

### ***Демонстрации.***

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

### ***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.

## **Повторительно-обобщающий модуль.**

Повторительно--обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественнонаучная грамотность: освоение научных методов исследования

явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные.

Принципиально деятельностный характер данного раздела реализуется за счёт того, что обучающиеся выполняют задания, в которых им предлагается:

на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни;

использовать научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов;

объяснять научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1) патриотического воспитания:**

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

- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

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

- **3) эстетического воспитания:**

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

- **4) 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;

- **5) формирования 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;

- **б) трудового воспитания:**

- – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и



социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

- – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- **7) экологического воспитания:**
- – 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;
- **8) адаптации 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**

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, 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 информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне 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 сила, 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 здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете 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.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне 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 и 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, электромагнитная индукция) 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 процесса остывания и нагревания 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 Интернете, 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.

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне 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 дальновидность, 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, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, 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 пружинного 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 Интернете, 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира</b>					
1.1	Физика - наука о природе	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
1.2	Физические величины	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
1.3	Естественнонаучный метод познания	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества</b>					
2.1	Строение вещества	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
2.3	Агрегатные состояния вещества	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 3. Движение и взаимодействие тел</b>					
3.1	Механическое движение	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
3.2	Инерция, масса, плотность	6		3	Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
3.3	Сила. Виды сил	12	1	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
Итого по разделу		21			
<b>Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
4.2	Давление жидкости	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
4.3	Атмосферное давление	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	9	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
Итого по разделу		21			
<b>Раздел 5. Работа и мощность. Энергия</b>					
5.1	Работа и мощность	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
5.2	Простые механизмы	6		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
5.3	Механическая энергия	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
Итого по разделу		12			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	12	



## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Тепловые явления</b>					
1.1	Строение и свойства вещества	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4181ce">https://m.edsoo.ru/7f4181ce</a>
1.2	Тепловые процессы	21	1	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4181ce">https://m.edsoo.ru/7f4181ce</a>
Итого по разделу		28			
<b>Раздел 2. Электрические и магнитные явления</b>					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4181ce">https://m.edsoo.ru/7f4181ce</a>
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	7	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4181ce">https://m.edsoo.ru/7f4181ce</a>
2.3	Магнитные явления	6	1	1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4181ce">https://m.edsoo.ru/7f4181ce</a>
2.4	Электромагнитная индукция	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4181ce">https://m.edsoo.ru/7f4181ce</a>
Итого по разделу		37			
Резервное время		3			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>3</b>	<b>14.5</b>	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Механические явления</b>					
1.1	Механическое движение и способы его описания	10		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
1.2	Взаимодействие тел	20	1	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
1.3	Законы сохранения	10		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
Итого по разделу		40			
<b>Раздел 2. Механические колебания и волны</b>					
2.1	Механические колебания	7		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
2.2	Механические волны. Звук	8	1	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
Итого по разделу		15			
<b>Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны</b>					
3.1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны	6	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 4. Световые явления</b>					
4.1	Законы распространения света	6		2	Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
4.2	Линзы и оптические приборы	5		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
4.3	Разложение белого света в спектр	4	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
Итого по разделу		15			
<b>Раздел 5. Квантовые явления</b>					
5.1	Испускание и поглощение света атомом	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
5.2	Строение атомного ядра	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
5.3	Ядерные реакции	7	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
Итого по разделу		17			
<b>Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль</b>					
6.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	9		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a>
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	27	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Физика, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество  
«Издательство «Просвещение»
- Физика, 8 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество  
«Издательство «Просвещение»
- Физика, 9 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество  
«Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие по физике к учебнику И.М. Перышкина,

А.И.Иванова

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru>

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 31 августа 2023 года протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ Гончаров С.А.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

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

Количество часов 102 (1 час в неделю)

Учитель: Селезнёва Татьяна 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 федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), 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 31 августа 2023 года № 1)

2023г.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Планируемые результаты освоения информатики на уровне основного общего образования.

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

**Личностные результаты** имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) 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 поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в Интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

б) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

**Метапредметные результаты** освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

*Овладение универсальными учебными познавательными действиями:*

1) базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, проводить умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов

решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

*Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:*

1) общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного 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.

2) совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;



выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный 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.

*Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:*

1) самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной 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 знаний об изучаемом объекте;

проводить выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

2) самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной 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.

3) эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

4) принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

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

#### **Цифровая грамотность**

##### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

##### **Программы и данные**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

##### **Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

##### **Теоретические основы информатики**

##### **Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

### **Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объем данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восемьбитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

## **Информационные технологии**

### **Текстовые документы**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

### **Компьютерная графика**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

## Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений.

Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

## 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	
<b>1. Введение</b>	5	1					
– Информация и информационные процессы	2	1					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• приводить примеры данных: тексты, числа;</li> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• производить описание непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.</li> </ul>
– Компьютер – универсальное устройство обработки данных	3	0					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>• анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>• определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• анализировать назначение встроенных в технические устройства и производственные комплексы компьютеры;</li> <li>• осуществлять выбор носителей в зависимости от объема данных и скоростях доступа.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> </ul>

							<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• соблюдать технику безопасности и правила работы на компьютере.</li> </ul>
<b>2. Математические основы информатики</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>			
– Тексты и кодирование	2	2					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите;</li> <li>• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в жизни;</li> <li>• анализировать зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода;</li> <li>• определять возможность использования подхода А.Н.Колмогорова к определению количества информации;</li> <li>• определять существует ли возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов;</li> <li>• выявлять возможные причины искажения информации при передаче;</li> <li>• анализировать возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• использовать коды, исправляющие ошибки при передаче информации.</li> </ul>
– Дискретизация	2	1					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять влияние количественных параметров на качество кодируемых файлов;</li> <li>• давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);</li> <li>• вычислять количественные параметры, связанные с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</li> </ul>
– Системы счисления			2	4		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить натуральные числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять арифметические операции над небольшими числами, записанными в разных системах счисления.</li> </ul>
– Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.			2	3		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять влияние параметров на количество вариантов;</li> <li>• давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний;</li> <li>• использовать таблицы истинности для доказательства законов алгебры логики.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять количество вариантов удовлетворяющих заданным условиям;</li> <li>• определять количество элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций;</li> <li>• строить диаграммы Эйлера-Венна для решения задач на множествах;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>

– Списки, графы, деревья			2	2			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать возможность применения теории графов для решения учебных задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных;</li> <li>• строить графы, деревья для определения количественных или качественных параметров объектов.</li> </ul>
<b>3. Алгоритмы и элементы программирования</b>					<b>14</b>	<b>14</b>	
– Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями					6	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• отличать словесное описание алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> <li>• 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;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс средств создания и выполнения программ;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства создания и выполнения программ для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую.</li> </ul>
– Алгоритмические конструкции					3	2	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать условия выполнения конструкции «ветвления», цикла до начала</li> </ul>

						<p>выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> <li>• анализировать готовые программы.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор (операторы) цикла.</li> </ul>
– Разработка алгоритмов и программ				4	10	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов;</li> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• 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.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных</li> </ul>

							<p>данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;</li> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве);</li> <li>○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>○ нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.).</li> </ul> </li> </ul>
–	Анализ алгоритмов				1	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать процессы, происходящие в различных системах, как процессы функционирования исполнителей, описывать обстановки этих исполнителей, команды-действия и команды-вопросы;</li> <li>• анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов;</li> <li>• приводить примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем;</li> <li>• уметь записать (неформально) план управления учебным исполнителем при решении простейших задач;</li> <li>• исполнять алгоритм при заданных исходных данных; определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных.</li> </ul>
–	Математическое		2	1			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p>



моделирование							<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать соответствие используемого программного средства целям моделирования.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</li> </ul>
<b>4. Использование программных систем и сервисов</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
– Файловая система	1	2					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать соответствие между прикладным программным обеспечением и файлами разных типов;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видекамера);</li> </ul>

							использовать программы-архиваторы.
– Подготовка текстов и демонстрационных материалов	8	8					<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>• форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</li> <li>• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов;</li> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);</li> </ul>

							<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul>
– Электронные (динамические) таблицы			1	3			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• анализировать оптимальность использования абсолютной, относительной и смешанной адресации.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>• строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>
– Базы данных. Поиск информации			3	3			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в различных базах данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>
– Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии			3	1	4	0	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> </ul>

							<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты;</li> </ul>
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
	<b>Информация и информационные процессы - 2 ч</b>		
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"> <li>• оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• приводить примеры данных: тексты, числа;</li> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul>

			<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• производить описание непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.</li> </ul>
<b>Компьютер – универсальное устройство обработки данных 3 ч</b>			
3	Архитектура компьютера.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>• анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>• определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• анализировать назначение встроенных в технические устройства и производственные комплексы компьютеры;</li> <li>• осуществлять выбор носителей в зависимости от объема данных и скоростях доступа.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• соблюдать технику безопасности и правила работы на компьютере.</li> </ul>
4	Программное обеспечение компьютера.	1	
5	Суперкомпьютеры. ТБ и правила работы на компьютере.	1	
<b>3. Файловая система - 3 ч</b>			
6	Принципы построения файловых систем.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать соответствие между прикладным программным обеспечением и файлами разных типов;</li> </ul>
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"> <li>определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</li> <li>использовать программы-архиваторы.</li> </ul>
<b>4.</b>	<b>Тексты и кодирование - 4 ч</b>		
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"> <li>иметь представление о данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите;</li> <li>приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в жизни;</li> </ul>
11	Двоичный алфавит.	1	
12	ПРН№5: «Количество информации». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода;</li> <li>определять возможность использования подхода А.Н.Колмогорова к определению количества информации;</li> <li>определять существует ли возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов;</li> <li>выявлять возможные причины искажения информации при передаче;</li> <li>анализировать возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• использовать коды, исправляющие ошибки при передачи информации.</li> </ul>
<b>5.</b>	<b>Дискретизация - 3 ч</b>		
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"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> </ul>
15	Кодирование звука. Разрядность и частота записи..	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять влияние количественных параметров на качество кодируемых файлов;</li> <li>• давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);</li> <li>• вычислять количественные параметры, связанные с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</li> </ul>
<b>6.</b>	<b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов - 16 ч</b>		
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"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> </ul>
18	ПР №9: «Стилевое форматирование». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;</li> </ul>
19	ПР №10: «Включение в текст списков, таблиц, графики». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> </ul>
20	История изменений. ПР№11: «Включение в текст диаграмм, формул, нумерации страниц». Т/б	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul>
21	Проверка правописания, словари.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> </ul>
22	Инструменты ввода текста. Компьютерный перевод.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> </ul>
23	Деловая переписка. Реферат и аннотация.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul>
24	ПР№12: «Подготовка компьютерных	1	

	презентаций». Т/б		<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>• форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</li> <li>• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов;</li> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);</li> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul>
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
<b>1.</b>	<b>Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии</b>	<b>4</b>	
1	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> </ul>
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"> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства</li> </ul>
4	<b>Практическая работа:</b> 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"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты;</li> </ul>
<b>2.</b>	<b>Математическое моделирование</b>	<b>3</b>	
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"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> </ul>
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"> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать соответствие используемого программного средства целям моделирования.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i>
7	<b>Практическая работа:</b> 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"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</li> </ul>
<b>3.</b>	<b>Списки, графы, деревья</b>	<b>3</b>	
8	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. <b>Практическая работа:</b> 3. Вставка, удаление и замена элемента.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать возможность применения теории графов для решения учебных задач.</li> </ul> <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). <b>Практическая работа:</b> 4. Решение задач по теории графов, деревьев.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных;</li> <li>• строить графы, деревья для определения количественных или качественных параметров объектов.</li> </ul>
10	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.</i> <b>Практическая работа:</b> 4. Решение задач по теории графов, деревьев.	1	
<b>11</b>	<b>Контрольная работа №1 «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Математическое моделирование. Списки, графы, деревья.»</b>	<b>1</b>	
<b>4.</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>5</b>	
12	Множество. <b>Практическая работа:</b> 5. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять влияние параметров на количество вариантов;</li> <li>• давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</li> </ul>
13	<b>Практическая работа:</b> 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"> <li>• анализировать логическую структуру высказываний;</li> <li>• использовать таблицы истинности для доказательства законов алгебры логики.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять количество вариантов удовлетворяющих заданным</li> </ul>
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"> <li>• определять количество элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций;</li> <li>• строить диаграммы Эйлера-Венна для решения задач на множествах;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>
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><b>Практическая работа:</b> 7. Построение таблиц истинности для логических выражений.</p>	1	
<b>5.</b>	<b>Базы данных. Поиск информации</b>	<b>6</b>	
17	Базы данных. Таблица как представление отношения.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в различных базах данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>
18	Средства и методика поиска информации.	1	
19	<p><b>Практическая работа:</b> 8. Поиск данных в готовой базе.</p>	1	
20	<p><b>Практическая работа:</b> 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><b>Практическая работа:</b> 10. Поиск информации в сети Интернет.</p>	1	
23	<p><b>Контрольная работа №1 «Комбинаторика и математическая логика. База данных»»</b></p>	1	
<b>6.</b>	<b>Системы счисления</b>	<b>5</b>	
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"> <li>• выявлять общее и отличия в унарных, позиционных и непозиционных</li> </ul>

	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. <b>Практическая работа:</b> 11. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить натуральные числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять арифметические операции над небольшими числами, записанными в разных системах счисления.</li> </ul>
26	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. <b>Практическая работа:</b> 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. <b>Практическая работа:</b> 13. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.	1	
28	<b>Практическая работа:</b> 14. Арифметические действия в системах счисления.	1	
7.	<b>Электронные (динамические) таблицы</b>	4	
29	Электронные (динамические) таблицы.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• анализировать оптимальность использования абсолютной, относительной и смешанной адресации.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по</li> </ul>
30	<b>Практическая работа:</b> 15. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов.	1	
31	<b>Практическая работа:</b> 16. Построение графиков и диаграмм.	1	
32	<b>Практическая работа:</b> 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	<b>Итоговая контрольная работа за курс 8 класса</b>	1	
34	<b>Зачетное занятие за курс 8 класса</b>	1	

**9 класс**  
**Общее число часов – 34 ч.**

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
<b>1.</b>	<b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b>	<b>3</b>	
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"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• отличать словесное описание алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> <li>• 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;</li> </ul>
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> <b>Практическая работа:</b> 1. Описание алгоритма с помощью блок-схем.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс средств создания и выполнения программ;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства создания и выполнения программ для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <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"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в</li> </ul>

	реальными (в том числе движущимися) устройствами.		другую.
<b>2.</b>	<b>Алгоритмические конструкции</b>	<b>3</b>	
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"> <li>определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>анализировать условия выполнения конструкции «ветвления», цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла;</li> <li>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> <li>анализировать готовые программы.</li> </ul>
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> <b>Практическая работа:</b> <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"> <li>программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор (операторы) цикла.</li> </ul>
6	<b>Практическая работа:</b> 3. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1	
<b>3.</b>	<b>Разработка алгоритмов и программ</b>	<b>14</b>	
7	<b>Практическая работа:</b> 4. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> <li>анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> </ul>
8	<b>Практическая работа:</b> 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов;</li> <li>анализировать готовые программы;</li> </ul>
10	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы.	1	

11	<i>Двумерные массивы.</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• 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.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>• строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;</li> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> </ul> </li> </ul>
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	<b>Практическая работа:</b> 5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.	1	
15	<b>Практическая работа:</b> 5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.	1	
16	<b>Практическая работа:</b> <i>6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.</i>	1	
17	<b>Практическая работа:</b> <i>6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.</i>	1	
18	<b>Практическая работа:</b> <i>7. Обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).</i>	1	
19	<b>Практическая работа:</b> <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"> <li>○ нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>○ сортировка элементов массива и пр.).</li> </ul>
20	<b>Практическая работа:</b> 8. Составление описание программы по образцу.	1	
21	<b>Контрольная работа №1 «Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов»</b>	1	
<b>4.</b>	<b>Анализ алгоритмов</b>	<b>2</b>	
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"> <li>• анализировать процессы, происходящие в различных системах, как процессы функционирования исполнителей, описывать обстановки этих исполнителей, команды-действия и команды-вопросы;</li> <li>• анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов;</li> </ul>
23	Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. <b>Практическая работа:</b> 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"> <li>• приводить примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем;</li> <li>• уметь записать (неформально) план управления учебным исполнителем при решении простейших задач;</li> <li>• исполнять алгоритм при заданных исходных данных;</li> <li>• определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных.</li> </ul>
<b>5.</b>	<b>Робототехника</b>	<b>4</b>	
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"> <li>• анализировать процессы, происходящие в различных роботизированных системах, как процессы функционирования исполнителей;</li> </ul>



	<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"> <li>оценивать влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом;</li> <li>анализировать работу роботизированных систем в зависимости от исполнительных устройств, датчиков;</li> <li>анализировать возможности учебной среды разработки программ управления движущимися роботами;</li> </ul>
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"> <li>приводить примеры роботизированных систем, а также зависимостей между характеристиками исполнительных устройств.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем;</li> <li>проводить испытание механизма робота, отладку программы управления роботом.</li> </ul>
26	<p><b>Практическая работа:</b></p> <p>10. Конструирование робота. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.</p>	1	
27	<p><b>Практическая работа:</b></p> <p>11. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом</p>	1	
28	<p><b>Контрольная работа №2 «Анализ алгоритмов»</b></p>	1	
6.	<p><b>Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии</b></p>	6	
29	<p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.</p> <p><b>Практическая работа:</b></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"> <li>приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>распознавать потенциальные угрозы и вредные</li> </ul>
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"> <li>анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства.</li> <li>приводить примеры стандартизации в области ИКТ, указывать примеры монополизации в области ИКТ и их воздействия на процессы информатизации;</li> </ul>
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"> <li>анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>определять наличие вредоносной программы на персональном компьютере, приводить описание мер по недопущению распространения вредоносных программ с личных устройств ИКТ;</li> <li>осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.</li> <li>приводить примеры правовых актов (международных или российских), действующих в области ИКТ.</li> </ul>
33	<b>Итоговая контрольная работа за курс 9 класса</b>	1	
34	<b>Зачетное занятие за курс 9 класса</b>	1	