

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования, науки и молодежной политики**

**Краснодарского края**

**Управление образования администрации муниципального образования**

**Лабинский район**

**МОБУ СОШ № 1 им. Героя России Н.В. Ростовского г.Лабинска**

**Лабинского района**

**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**

**учебного предмета «Практикум по биологии»**

для обучающихся 10–11 классов

Составитель: Фраш Наталья Александровна

Лабинск, 2023 год

## **Пояснительная записка**

Курс рассчитан на учащихся 10-11 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Курс рассчитан на два года, всего 68 часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе).

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ЕГЭ за текущий и прошедший год.

Итого, полный курс включает 68 часов, из них 46 часов теории и 12 часов практики (из них в 10 классе – 29 теории и 5 практики и в 11 классе – 27 часов теории и 7 часов практики).

### **1. Планируемые результаты освоения курса.**

#### **Выпускник научится:**

##### ***- знать/понимать***

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

##### ***- уметь***

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в

экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий)

## **2.Содержание программы практикума по подготовке к ЕГЭ для 10-11 классов**

### **Тема 1 «Многообразие организмов» (16 ч.)**

Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.(1 ч.)

Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии.

Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни.

Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты.

Многообразие форм жизни.(2 ч.)

Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов.

Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация. Систематические категории и таксоны. Систематическое положение организмов.

Клеточная и неклеточная формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты.

Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли (2 ч.)

Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.

Растения (4 ч.)

Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.

Беспозвоночные животные (3 ч.)

Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Позвоночные животные (4 ч.)

Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

**Тема 2 «Клетка как биологическая система» (18 ч)**

Клеточная теория. Химический состав клеток. (2 ч)

Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система.

Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэнергетические вещества.

Клеточный уровень организации жизни (2 ч)

Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их

структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.

Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации (2 ч)

Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.

Способы передачи генетической информации (4 ч)

Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса

Реализация генетической информации (4 ч)

Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.

Клеточный метаболизм (4 ч)

Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.

**Тема 3 «Человек и его здоровье» (15 ч)**

Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы (2ч)

Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.

Внутренняя среда организма человека (4 ч)

Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем

внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммуитета. Виды иммуитета. Клеточный и гуморальный иммуитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.

#### Метаболические системы организма человека (3 ч)

Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов. Репродуктивный аппарат человека (2 ч)

Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.

#### Системы регуляции функций организма (3 ч)

Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Органы чувств. Анализаторы.

#### ВНД человека. Организм человека как единое целое (1 ч)

Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.

### **Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» (15 ч)**

Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) (4 ч). Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.

### Закономерности изменчивости (3 ч)

Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия.

Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

### Основы селекции и биотехнологии (3 ч)

Сорта растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы

### Развитие эволюционных представлений в биологии.(3 ч)

Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.

### Синтетическая теория эволюции.(2 ч)

Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция.

Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.

### **Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности» (2 ч)**

Экология организмов. Сообщества живых организмов (1 ч)

Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.

Экосистемы. Основа охраны природы (1 ч)

Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.

**Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ» (2 ч)**

### 3. Тематическое планирование практикума по биологии для 10 класса

10 класс

№ п/п	Раздел и тема	Кол-во часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1.	<b>Многообразие организмов</b>	16	<p>Предмет биологии. Признаки живых систем, уровни организации. Компоненты биосферы. Классификация организмов. Стратегии выживания. Жизненные формы. Экологические группы организмов. Клеточная и неклеточная формы жизни. Низшие жизненные формы. Протисты, грибы. Лишайники, водоросли. Систематический обзор царства Растения. Мхи, папоротникообразные. Голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Моллюски. Членистоногие. Систематический обзор царства Животные. Тип Хордовые. Характеристика классов Птицы, Млекопитающие.</p>	<p>Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения живых объектов. Выстроить изучение клеточного строения организмов и доказывать их родство, единство в живой природе. Клетка как биологическая система. Определить признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Характеризуют вид как реально существующую и генетически неделимую единицу органического мира, и единицу систематики. Выделяют и характеризуют основные критерии вида, отмечают их взаимодополняемость. Объясняют роль репродуктивной изоляции в</p>

			<p>эволюционных процессах. Описывают популяционную структуру вида. Выполняют лабораторную работу. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания в рабочей тетради; используют мультимедийные ресурсы.</p>	
2.	<b>Клетка как биологическая система</b>	17	<p>Клетка как биологическая система.          Неорганические вещества клетки.          Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.          Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки          представителей разных таксонов.          Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы.          Ген – носитель наследственности.          Гены прокариот и эукариот. Матричный принцип воспроизведения информации.          Комплементарность.          Хромосомы. Ген – носитель наследственности.</p>	<p>Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейро - гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.          Эндокринный аппарат. Нервная система человека. Система пищеварения. Решение задач на энергетическую ценность продуктов питания. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Сердце. Работа и регуляция. Структурно - функциональные единицы органов.          Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Опора и движение. Органы чувств, их роль в жизни человека. Цели</p>

			<p>Гены прокариот и эукариот. Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.</p>	<p>и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</p>
3.	<p><b>Итоговое занятие по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»</b></p>	1	<p><i>«Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»</i></p>	<p>Ознакомиться с характеристикой структуры и содержания экзаменационной работы. Знать распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Уметь распределять время выполнения работы. Выполнение демонстрационных вариантов ЕГЭ. Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.</p>
	<b>Итого часов</b>	34		

**Тематическое планирование  
практикума по биологии для 11 класса.**

11 класс

№ п/п	Раздел и тема	Кол-во часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1.	<b>Человек и его здоровье</b>	15	Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Взаимосвязь систем внутренней среды организма. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.	Познакомятся с диапазоном медицинских профессий, клятвой Гиппократов. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания. Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. <i>Решение заданий ОГЭ и ЕГЭ.</i>
2.	<b>Надорганизменные системы. Эволюция органического мира</b>	15	Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон	Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата. Овладеют знаниями о перевязочном материале, способах и правилах перевязки. Выявлять

			<p>Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование.</p> <p>Понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции.</p>	<p>взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме. Решение заданий ЕГЭ по пройденным темам. Подготовка к экзаменам.</p>
3.	<b>Экосистемы и присущие им закономерности</b>	2	<p>Экологические факторы. Адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз. Биогеоценоз. Биосфера. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.</p>	<p>Поиск информации из различных информационных достоверных источников. Решение задач при подготовке к Единому Государственному Экзамену по биологии.</p>
4.	<b>Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ</b>		<p><i>Практическая работа «Решение демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года».</i> Анализ ошибок, допущенных при решении демонстрационного варианта ЕГЭ</p>	<p>Решение заданий и задач демонстрационных вариантов ЕГЭ.</p>

			прошлого года. <i>Практическая работа</i> <i>«Решение демонстра-</i> <i>ционного варианта ЕГЭ</i> <i>текущего года».</i>	
<b>5.</b>	<b>Итого часов</b>	34		