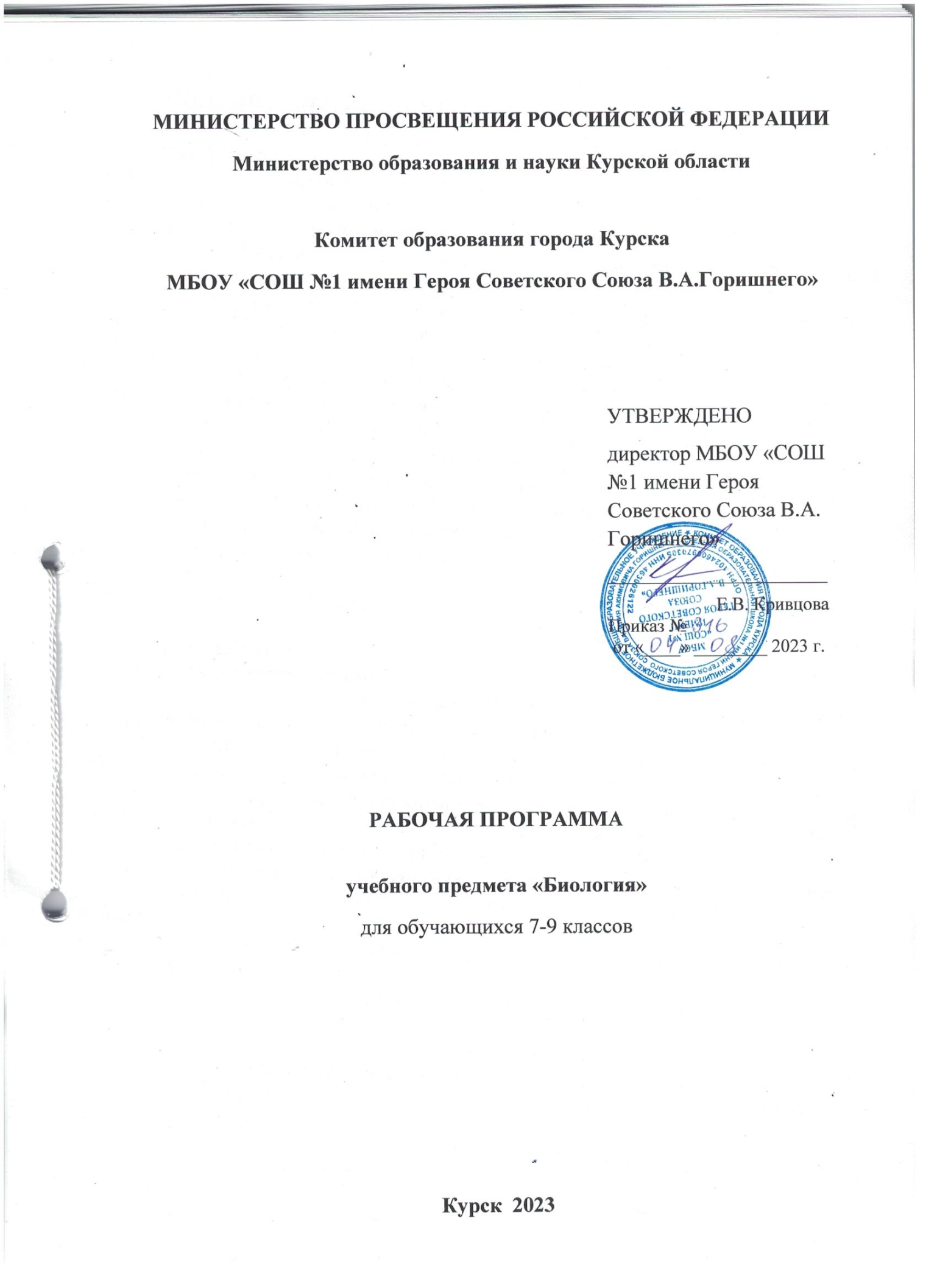
****

**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 170 часов: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 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 учебного предмета**

**7 класс**

**Введение. Общие сведения о животном мире**

Особенности, многообразие животных. Классификация животных. Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных.

**Одноклеточные животные**

Общая характеристика одноклеточных.  Корненожки. Жгутиконосцы. Инфузории. Паразитические простейшие.  Значение простейших.

Лабораторная работа «Многообразие свободноживущих водных простейших»

**Многоклеточные животные. Беспозвоночные**

Организм многоклеточного животного. Тип Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных.  Общая характеристика червей.  Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Л.Р.  «Внешнее строения дождевого червя». Тип Моллюски.  Класс Брюхоногие. Класс Двустворчатые. Головоногие моллюски. Тип Членистоногие.  Класс Ракообразные . Класс Паукообразные. Л.Р. «Изучение внешнего строения паука»*.* Класс Насекомые. Л.Р. «Изучение внешнего строения насекомого»*.* Многообразие насекомых. Контрольная работа по материалам 1 полугодия

**Позвоночные животные**

Тип Хордовые. Общая характеристика рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Л.Р. Внешнеее строение рыбы. Классификация рыб. Класс Земноводные. Внешнее и внутреннее строение земноводных. Классификация земноводных. Класс Пресмыкающиеся.  Классификация пресмыкающихся. Классификация пресмыкающихся. Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся. Класс Птицы.  Л.Р. «Внешнее строение птицы» Многообразие птиц и их значение. Птицеводство. Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Многообразие млекопитающих.  Домашние млекопитающие. Происхождение животных.  Основные этапы эволюции животного мира. Обобщение материала по теме «Многоклеточные животные».

Контрольная работа по теме: «Царство Животные».

**Экосистемы**

Экосистема. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Цепи питания. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Биологические факторы. Антропогенные факторы. Искусственные экосистемы. Обобщение материала по теме «Экосистемы». Законы об охране животного мира. Охраняемые территории. Красная книга.

Итоговая контрольная работа.

**Повторение.**

Животные из Красной книги моего региона. Повторение материала по теме «Беспозвоночные животные». Повторение материала по теме «Позвоночные животные». Онлайн-экскурсия «Знакомство с животными родного края»

**8 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.

**3. 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*

1. Мышечная и нервная ткань

2. Микроскопическое строение кости

3. Мышцы человеческого тела

4. Утомление при статической работе.

5. Осанка. Плоскостопие.

**4. 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.

**5. 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*

1. Функции венозных клапанов
2. Измерение скорости кровотока в полости ногтевого ложа.
3. Пульс

**6. 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*

1. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

**7. 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*

1. Действие слюны на крахмал.

**8. 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*

1. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического баланса.

**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*

1. Определение жирности различных участков кожи лица.

**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*

1. Определение местоположения почек и их строения (на муляже).

12**. 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*

1. Проявление мигательного рефлекса

**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.

**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.

**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*

1. Определение объёма механической и логической памяти.

**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.

**9 КЛАСС**

**Введение. Биология в системе наук. Биология как наука.** Место биологии в системе наук. Основные методы биологических исследований. Значение биологии для понимания научной картины мира. Значение биологической науки в деятельности человека.

**Основы цитологии**. Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Группы органических соединений: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты. Биологические катализаторы. Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Ядро. Хромосомы. Ядрышки. Органоиды клетки и их функции. 20 Особенности строения клеток прокариот. Особенности строения клеток эукариот. Вирусы. Метаболизм. Фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды. Космическая роль фотосинтеза Понятие о гене. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Гомеостаз. Катализаторы. Ферменты. Витамины. Лабораторная работа «Строение клеток»

**Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.** Самовоспроизведение. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: размножение делением, спорами, вегетативное размножение. Митоз и его биологическое значение. Половое размножение. Типы полового процесса. Мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение и его биологическое значение. Типы оплодотворения Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Типы онтогенеза у животных: личиночный, яйцекладный, внутриутробный. Эмбриогенез. Постэмбриональное развитие. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Адаптации Лабораторные работы: Митоз в клетках кончика корня.

**Основы генетики**. Генетика - одна из важнейших отраслей биологической науки. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности: цитогенетический, биохимический, гибридологический. Гибридизация. Фенотип и генотип. Чистые линии. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон чистоты гамет. Аллельные гены. Схемы скрещивания. Алгоритм решения генетических задач. Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Генотип как целостная система. Изменчивость: генотипическая, фенотипическая. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость и её причины. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Норма реакции. Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»

**Генетика человека.** Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, метод анализа ДНК. Родословная. Генетическое разнообразие человека. Медико-генетическое консультирование. Мутагенные факторы. Нежелательность близкородственных браков. Генетические заболевания человека Практическая работа «Составление родословных»

**Основы селекции и биотехнологии.** Селекция, задачи и направления. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, искусственный мутагенез. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнология. Микроорганизмы и особенности их селекции. Достижения и перспективы развития биотехнологии. Метод культуры тканей. Клонирование

**Эволюционное учение**. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в 21 процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Движущие силы и результаты эволюции. Факторы эволюции и их характеристика Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

**Возникновение и развитие жизни на Земле.** Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза А. И. Опарина — Дж. Холдейна. Коацерваты. Пробионты. Гипотеза биопоэза. Основные этапы формирования жизни. Катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Палеозойская эра, периоды палеозоя. Мезозойская эра, периоды мезозоя. Кайнозойская эра, периоды кайнозоя

**Взаимосвязи организмов и окружающей среды**. Экология. Среды обитания организмов. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов. Местообитание организма. Экологическая ниша. Популяция. Свойства популяции: рождаемость, смертность, возрастной состав (структура) и численность особей. Экологические взаимодействия организмов. Типы экологических взаимодействий: симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция. Сообщество. Биоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Продуценты. Консументы. Редуценты. Классификация экосистем. Биосфера. Структура сообщества. Видовая структура. Пространственная структура. Трофические связи в экосистеме. Пищевые цепи. Пищевая сеть. Поток энергии. Типы пищевых цепей: пастбищная и детритная. Круговорот веществ. Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Рациональное природопользование Лабораторная работа «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания». «Строение растений в связи с условиями жизни». «Описание экологической ниши организма». «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума» Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно

обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных

результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***Патриотическое воспитание:***

— отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и

советских учёных в развитие мировой биологической науки.

***Гражданское воспитание:***

— готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и

проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

***Духовно-нравственное воспитание:***

— готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм

экологической культуры;. понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в

медицине и биологии.

***Эстетическое воспитание:***

— понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

***Ценности научного познания:***

— ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических

закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

— понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

— развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков

исследовательской деятельности.

***Формирование культуры здоровья:***

— ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое

питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха,

регулярная физическая активность);

— осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков,

курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

— соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной

среде;

— сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

***Трудовое воспитание:***

— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края)

биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий,

связанных с биологией.

***Экологическое воспитание:***

— ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей

среды;

— осознание экологических проблем и путей их решения;

— готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

— адекватная оценка изменяющихся условий;

— принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании

анализа биологической информации;

— планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических

закономерностей.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Универсальные познавательные действия**

***Базовые логические действия:***

— выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

— устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений,

процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в

рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и

противоречий;

— выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

— выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений

по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

— самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать

несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно

выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

— формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием

ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

— формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою

позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический

эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта

(процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов

между собой;

— оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и

эксперимента;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого

наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов

и обобщений;

— прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия

в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в

новых условиях и контекстах.

***Работа с информацией:***

— применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической

информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую

информацию различных видов и форм представления;

— находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею,

версию) в различных информационных источниках;

— самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать

решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем

или сформулированным самостоятельно;

— запоминать и систематизировать биологическую информацию.

**Универсальные коммуникативные действия**

***Общение***:

— воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения

практических и лабораторных работ;

— выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

— распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и

распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

— понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в

корректной форме формулировать свои возражения;

— в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической

темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание

благожелательности общения;

— сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать

различие и сходство позиций;

— публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента,

исследования, проекта);

— самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей

аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием

иллюстративных материалов.

***Совместная деятельность (сотрудничество):***

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении

конкретной биологической

— проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при

решении поставленной учебной задачи;

— принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению:

распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь

обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения,

подчиняться;

— планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений

и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды,

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и

иные);

— выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и

координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно

сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и

вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и

проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

— овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает

сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

**Универсальные регулятивные действия**

***Самоорганизация:***

— выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя

биологические знания;

— ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие

решения в группе, принятие решений группой);

— самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ

решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных

возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

— составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения),

корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об

изучаемом биологическом объекте;

— делать выбор и брать ответственность за решение.

***Самоконтроль (рефлексия):***

— владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

— давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

— учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной

биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку

приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

— вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций,

установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям.

***Эмоциональный интеллект:***

— различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

— выявлять и анализировать причины эмоций;

— ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

— регулировать способ выражения эмоций.

***Принятие себя и других:***

— осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

— признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

— открытость себе и другим;

— осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

— овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает

формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных

навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**7 КЛАСС**

— 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;

— понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;

— демонстрировать на конкретных примерах связь знаний 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

**8 КЛАСС**

— 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;

— называть и 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, ОБЖ, 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 биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4—5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

— преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

**9 КЛАСС**

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознания 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 Интернетапри 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.

Общие биологические закономерности

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, Интернет-ресурсах 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |  | |
| 1 | Введение. Общие сведения о животном мире. | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> | |
| 2 | Одноклеточные животные | 3 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> | |
| 3 | Многоклеточные животные. Беспозвоночные | 12 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> | |
| 4 | Позвоночные животные | 13 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> | |
| 5 | Экосистемы | 2 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> | |
| 6 | Повторение | 2 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 5 | 6 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> | |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Наука о человеке. | 5 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 2 | Общий обзор организма человека. | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 3 | Опорно-двигательная система . | 8 | 1 | 5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 4 | Внутренняя среда организма. | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 5 | Кровообращение и лимфообращение. | 6 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 6 | Дыхание | 4 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 7 | Питание. | 6 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 8 | Обмен веществ и превращение энергии. | 3 |  | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 9 | Покровы тела человека | 5 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 10 | Выделение продуктов обмена. | 2 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 11 | Нейрогуморальная регуляция процессов  жизнедеятельности. | 5 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 12 | Органы чувств. Анализаторы. | 5 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 13 | Психика и поведение человека. Высшая  нервная деятельность. | 5 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 14 | Эндокринная система | 2 |  |  |  |
| 15 | Размножение и развитие человека. | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 16 | Человек и окружающая среда. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 17 | Повторение | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 |  |  |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Введение | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
|  | Основы цитологии | 24 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
|  | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
|  | Основы генетики | 13 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
|  | Основы селекции | 3 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
|  | Эволюционное учение | 8 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
|  | Взаимосвязи организмов и окружающей среды | 7 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
|  | Возникновение и развитие жизни на Земле | 7 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 1 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Многообразие организмов, их классификация. Инструктаж по ТБ | 1 |  |  |
| 2 | Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных | 1 |  |  |
| 3 | Общая характеристика одноклеточных. Корненожки | 1 |  |  |
| 4 | Жгутиконосцы и инфузории. Лабораторная работа 1 "Многообразие свободноживущих водных простейших" | 1 |  | 1 |
| 5 | Паразитические простейшие. Значение простейших. Диагностическая работа | 1 | 1 |  |
| 6 | Многоклеточные животные. Ткани, органы, системы органов | 1 |  |  |
| 7 | Тип Кишечнополостные | 1 |  |  |
| 8 | Многообразие кишечнополостных | 1 |  |  |
| 9 | Общая характеристика червей. Тип Плоские черви | 1 |  |  |
| 10 | Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа 2 "Внешнее строение дождевого червя" | 1 |  | 1 |
| 11 | Тип Моллюски. Брюхоногие и двустворчатые моллюски | 1 |  |  |
| 12 | Головоногие моллюски | 1 |  |  |
| 13 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные | 1 |  |  |
| 14 | Класс Паукообразные. Лабораторная работа 3 "Внешнее строение паука" | 1 |  | 1 |
| 15 | Контрольная работа по материалам 1 полугодия | 1 | 1 |  |
| 16 | Класс Насекомые | 1 |  |  |
| 17 | Многообразие насекомых. Лабораторная работа 4 "Внешнее строение насекомого" | 1 |  | 1 |
| 18 | Тип Хордовые | 1 |  |  |
| 19 | Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа 5 "Внешнее строение рыбы" | 1 |  | 1 |
| 20 | Классы Костные и Хрящевые рыбы | 1 |  |  |
| 21 | Приспособления рыб к среде обитания. Значение рыб | 1 |  |  |
| 22 | Класс Земноводные | 1 |  |  |
| 23 | Класс Пресмыкающиеся | 1 |  |  |
| 24 | Многообразие земноводных и пресмыкающихся | 1 |  |  |
| 25 | Класс Птицы. Лабораторная работа 6 "Внешнее строение птицы" | 1 |  | 1 |
| 26 | Многообразие птиц. Значение птиц | 1 |  |  |
| 27 | Класс Млекопитающие. Многообразие зверей | 1 |  |  |
| 28 | Домашние млекопитающие | 1 |  |  |
| 29 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Царство Животные" | 1 | 1 |  |
| 30 | Эволюция органического мира. Охрана растительного и животного мира | 1 |  |  |
| 31 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 |  |
| 32 | Экосистемы. Искусственные экосистемы | 1 |  |  |
| 33 | Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 7 класса | 1 |  |  |
| 34 | Итоговое повторение | 1 |  |  |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. | 1 |  |  |
| 2 | Становление наук о человеке. | 1 |  |  |
| 3 | Систематическое положение человека. | 1 |  |  |
| 4 | Историческое прошлое людей. | 1 |  |  |
| 5 | Расы человека. | 1 |  |  |
| 6 | Общий обзор организма. | 1 |  |  |
| 7 | Строение и жизнедеятельность клетки. | 1 |  |  |
| 8 | Покровные и соединительные ткани. | 1 |  |  |
| 9 | Мышечная и нервная ткани.  Лабораторная работа №1 «Мышечная и нервная ткань» | 1 |  | 1 |
| 10 | Строение костей. Соединения костей.  Лабораторная работа №2 «Микроскопическое строение кости» | 1 |  | 1 |
| 11 | Скелет человека | 1 |  |  |
| 12 | Строение мышц.  Лабораторная работа №3 «Мышцы человеческого тела» | 1 |  | 1 |
| 13 | Работа скелетных мыши и их регуляция.  Лабораторная работа №4 «Утомление при статической работе» | 1 |  | 1 |
| 14 | Осанка. Предупреждение плоскостопия.  Лабораторная работа №5 «Осанка. Плоскостопие.» | 1 |  | 1 |
| 15 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. | 1 |  |  |
| 16 | Зачет по теме «Опорно- двигательная система» | 1 | 1 |  |
| 17 | Компоненты внутренней среды | 1 |  |  |
| 18 | Кровь. | 1 |  |  |
| 19 | Борьба организма с инфекцией. | 1 |  |  |
| 20 | Транспортные системы организма. | 1 |  |  |
| 21 | Круги кровообращения.  Лабораторная работа №6 «Функции венозных клапанов» | 1 |  | 1 |
| 22 | Строение и работа сердца. | 1 |  |  |
| 23 | Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения.  Лабораторная работа №7 «Измерение скорости кровотока в полости ногтевого ложа»  Лабораторная работа №8 «Пульс» | 1 |  | 2 |
| 24 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. | 1 |  |  |
| 25 | Первая помощь при кровотечениях. | 1 |  |  |
| 26 | Зачет по теме «Кровеносная и лимфатическая системы» | 1 | 1 |  |
| 27 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Заболевания органов дыхания. | 1 |  |  |
| 28 | Значение и механизм дыхания  Лабораторная работа №9 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха» | 1 |  | 1 |
| 29 | Регуляция дыхания. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья Болезни и травмы органов дыхания. | 1 |  |  |
| 30 | Зачет «Дыхательная система» | 1 | 1 |  |
| 31 | Питание и пищеварение. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости.  Лабораторная работа №10 «Действие слюны на крахмал» | 1 |  | 1 |
| 32 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. | 1 |  |  |
| 33 | Функция тонкого и толстого кишечника. Всасывание. | 1 |  |  |
| 34 | Регуляция пищеварения. | 1 |  |  |
| 35 | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно- кишечных инфекций | 1 |  |  |
| 36 | Зачет «Пищеварительная система» | 1 | 1 |  |
| 37 | Обмен веществ и энергии - основное свойство жизни. | 1 |  |  |
| 38 | Витамины. | 1 |  |  |
| 39 | Энерготраты человека и пищевой рацион  Лабораторная работа №11 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энегретического баланса» | 1 |  | 1 |
| 40 | Кожа - наружный покровный орган. | 1 |  |  |
| 41 | Терморегуляция. Закаливание. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. | 1 |  |  |
| 42 | Выделение. | 1 |  |  |
| 43 | Зачет «Обмен веществ и энергии», «Выделительная система». «Покровные органы» | 1 | 1 |  |
| 44 | Значение и строение нервной системы. | 1 |  |  |
| 45 | Спинной мозг. | 1 |  |  |
| 46 | Строение головного мозга. Продолговатый и средний мозг, мост и мозжечок. | 1 |  |  |
| 47 | Передний мозг. | 1 |  |  |
| 48 | Соматический и автономный отделы нервной системы. | 1 |  |  |
| 49 | Рефлекторная регуляция  Лабораторная работа №12 «Проявление мигательного рефлекса» | 1 |  | 1 |
| 50 | Анализаторы | 1 |  |  |
| 51 | Зрительный анализатор. Предупреждение глазных болезней. | 1 |  |  |
| 52 | Слуховой анализатор | 1 |  |  |
| 53 | Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса | 1 |  |  |
| 54 | Зачет по теме «Нервная система. Анализаторы» | 1 | 1 |  |
| 55 | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. | 1 |  |  |
| 56 | Врожденные и приобретенные программы поведения. | 1 |  |  |
| 57 | Сон и сновидения. | 1 |  |  |
| 58 | Речь и сознание. Познавательные процессы. | 1 |  |  |
| 59 | Воля, эмоции, внимание. | 1 |  |  |
| 60 | Промежуточная аттестация (тестирование) | 1 |  |  |
| 61 | Роль эндокринной регуляции. | 1 |  |  |
| 62 | Функции желез внутренней секреции. | 1 |  |  |
| 63 | Жизненные циклы. Размножение | 1 |  |  |
| 64 | Развитие зародыша и плода | 1 |  |  |
| 65 | Наследственные и врожденные заболевания. Развитие ребенка после рождения. | 1 |  |  |
| 66 | Интересы и склонности. Обобщение знаний по курсу биологии 8 класса | 1 |  |  |
| 67 | Повторение | 1 |  |  |
| 68 | Повторение | 1 |  |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Биология — наука о живой природе | 1 |  |  |
| 2 | Методы исследования в биологии | 1 |  |  |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | 1 |  |  |
| 4 | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 |  |  |
| 5 | Углеводы | 1 |  |  |
| 6 | Липиды | 1 |  |  |
| 7 | Состав и строение белков | 1 |  |  |
| 8 | Функции белков | 1 |  |  |
| 9 | Нуклеиновые кислоты | 1 |  |  |
| 10 | АТФ и другие органические соединения клетки | 1 |  |  |
| 11 | Биологические катализаторы  Лабораторная работа №1  Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой | 1 |  | 1 |
| 12 | Вирусы | 1 |  |  |
| 13 | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Молекулярный уровень» | 1 |  |  |
| 14 | Клеточный уровень. Общая характеристика | 1 |  |  |
| 15 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | 1 |  |  |
| 16 | Ядро | 1 |  |  |
| 17 | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы | 1 |  |  |
| 18 | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Включения | 1 |  |  |
| 19 | Особенности строения клеток эукариот и прокариот | 1 |  |  |
| 20 | Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм | 1 |  |  |
| 21 | Энергетический обмен в клетке | 1 |  |  |
| 22 | Фотосинтез | 1 |  |  |
| 23 | Хемосинтез | 1 |  |  |
| 24 | Автотрофы. Гетеротрофы | 1 |  |  |
| 25 | Синтез белков в клетке | 1 |  |  |
| 26 | Деление клетки. Митоз | 1 |  |  |
| 27 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Клеточный уровень» | 1 |  |  |
| 28 | Контрольная работа «Молекулярный и клеточный уровень» | 1 | 1 |  |
| 29 | Размножение организмов | 1 |  |  |
| 30 | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | 1 |  |  |
| 31 | Онтогенез. Эмбриогенез. Биогенетический закон | 1 |  |  |
| 32 | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание | 1 |  |  |
| 33 | Решение генетических задач на моногибридное скрещивание | 1 |  |  |
| 34 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание | 1 |  |  |
| 35 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 1 |  |  |
| 36 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | 1 |  |  |
| 37 | Решение генетических задач | 1 |  |  |
| 38 | Закономерности наследственности | 1 |  |  |
| 39 | Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость | 1 |  |  |
| 40 | Норма реакции. Определение нормы реакции | 1 |  |  |
| 41 | Наследственная изменчивость | 1 |  |  |
| 42 | Закономерности изменчивости. Мутационная изменчивость | 1 |  |  |
| 43 | Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | 1 |  |  |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Организменный уровень» | 1 |  |  |
| 45 | Контрольная работа 2 «Организменный уровень» | 1 | 1 |  |
| 46 | Популяционно-видовой уровень. Общая характеристика. Критерии вида | 1 |  |  |
| 47 | Экологические факторы и условия среды | 1 |  |  |
| 48 | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений | 1 |  |  |
| 49 | Популяция-элементарная единица эволюции | 1 |  |  |
| 50 | Борьба за существование. Естественный отбор | 1 |  |  |
| 51 | Видообразование | 1 |  |  |
| 52 | Макроэволюция | 1 |  |  |
| 53 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы учения об эволюции» | 1 | 1 |  |
| 54 | Сообщества. Экосистема. Биоценоз. Состав и структура сообщества | 1 |  |  |
| 55 | Состав и структура сообщества | 1 |  |  |
| 56 | Межвидовые отношения организмов в экосистеме. Потоки вещества и энергии в экосистеме | 1 |  |  |
| 57 | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия | 1 |  |  |
| 58 | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | 1 |  |  |
| 59 | Круговорот веществ в биосфере | 1 |  |  |
| 60 | Эволюция биосферы | 1 |  |  |
| 61 | Гипотезы возникновения жизни | 1 |  |  |
| 62 | Развитие представлений о происхождении жизни | 1 |  |  |
| 63 | Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | 1 |  |  |
| 64 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | 1 |  |  |
| 65 | Антропогенное воздействие на биосферу. Рациональное природопользование | 1 |  |  |
| 66 | Итоговая контрольная работа 3 | 1 | 1 |  |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний курса биологии 9 класс | 1 |  |  |
| 68 | Повторение | 1 |  |  |

**Литература**

Авторской программы Биология 5-9 классы. Авторы В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк. Примерные рабочие программы.

Предметная линия учебников «Линия жизни». 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В. В. Пасечник и др.]. — 3-е изд. — М. : Просвещение, 2021. — 128 с. : ил.

Приборы и лабораторное оборудование

Средства на печатной основе, демонстрационные печатные таблицы по зоологии, анатомии;

дидактический материал.

Экранно-звуковые средства обучения: презентации по темам курсов, компакт – диски, электронные приложения к учебникам

Технические средства обучения: Компьютер,мультимедийный проектор

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368