МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Белгородской области Муниципальный район «Красногвардейский район» Белгородской области

МБОУ «Калиновская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено

на заседании методического объединения учителей естественногеографического цикла

МБОУ «Калиновская СОШ» Битюцкая Г.В. Протокол № $\underline{1}$ от

«29» свисто 2023 г.

Согласовано

Заместитель директора МБОУ «Калиновская

СОШ» Федосова Р.Н. « ОТ « семтебря 2023 г.

Утверждено

Директор

МБОУ «Калиновская СОШ»

Белоусова В.П.

Приказ № 146 от

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 7 – 9 классов

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 (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 «Биология»

Живые организмы

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*, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, *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. *Ткани организмов*.

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 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.

Царство Растения

Ботаника — наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и в 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. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. 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

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, 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, в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ P. Коха и \mathcal{I} . Пастера.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, в жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и в жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червямипаразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и в жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и в жизни человека. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и в жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. 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 Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространения 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 в 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 в 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. Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и в 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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих.

Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

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. Сходство и различия 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. 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. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и 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, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: 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 и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. 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: состав, 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. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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 И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

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.

Вылеление

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, 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

Психология поведения человека. 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 человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. 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. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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 естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). 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. Клеточное строение организмов. 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

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых 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.

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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 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 разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). 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 практических работ по разделу «Живые организмы»

- 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.
- 5. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.
- 6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
- 7. Изучение строения водорослей.
- 8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
- 9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
- 10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
- 11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
- 12. Определение признаков класса в строении растений.

- 13. Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.
- 14. Изучение строения плесневых грибов.
- 15. Вегетативное размножение комнатных растений.
- 16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
- 17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
- 18. Изучение строения раковин моллюсков.
- 19. Изучение внешнего строения насекомого.
- 20. Изучение типов развития насекомых.
- 21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
- 22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
- 23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»

- 1. Многообразие животных.
- 2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.
- 3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.
- 4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список практических работ 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. Измерение артериального давления.
- 7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
- 8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список 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.

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 $\it 66$ 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 ϵ 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 системыв 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 $\it e$ $\it 8$ $\it классе$:

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

Резервное время используется следующим образом:

8 класс (2 час)

- 1 час на изучение темы «Кожа»:
- 1 час на изучение темы «Эндокринная и нервная системы».

Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Лабораторные и практические работы взяты из программы курса биологии к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой.

7 класс

Основное содержание по темам	Количество	Количество	Характеристика основных видов учебной деятельности
	часов	лабораторн	
		ых,	
		практическ	
		их работ	
		Тема 1. Общи	е сведения о мире животных (2 ч)
Зоология — наука о животных.	2	-	Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры
Животные и окружающая среда.			различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль
Классификация животных и			животных в экосистемах, в жизни человека. Приводить примеры распространения
основные систематические группы.			животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние
Влияние человека на животных.			признаки животных различных сред обитания по рисункам. Различать понятия
Краткая			«среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние
история развития зоологии.			экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между
Обобщение и систематизация			животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Называть основные
знаний по теме			принципы классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы
«Общие сведения о мире			классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение)
животных».			различных таксонов на конкретных примерах. Характеризовать влияние человека на
Экскурсия			животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения.
«Разнообразие животных в			Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их
природе»			взаимоотношений в природе. Характеризовать пути развития зоологии. Определять
			роль отечественных ученых в развитии зоологии. Анализировать достижения К.
			Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Описывать характерные
			признаки животных и особенности их поведения. Использовать различные
			информационные ресурсы для подготовки сообщений: о животных и окружающей
			среде; о сокращении численности отдельных видов животных

		Тема 2. С	троение тела животных (2 ч)
Клетка. Ткани, органы и системы органов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»	2	-	Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной клеток. Называть клеточные структуры животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о
			последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела
	Тема	3. Подцарство	Простейшие, или Одноклеточные (3 ч)
Тип Амебовые. Тип Эвгленовые. Тип Инфузории. Значение простейших. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные». Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузориитуфельки»	3		Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протея. Обосновывать роль простейших в экосистемах. Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Делать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах. Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
		Тема 4. Под	царство Многоклеточные (1 ч)
Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. <i>Разнообразие кишечнополостных</i> . Обобщение и систематизация знаний по теме	1	-	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных и выделять общие черты их строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.

«Подцарство Многоклеточные»			Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя
			рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов
			гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа
			жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки,
			свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль
			кишечнополостных в экосистемах
	Тема 5. Ти	пы Плоские ч	ерви, Круглые черви, Кольчатые черви (3 ч)
Тип Плоские черви. Тип Круглые	3	2	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных
черви. Тип Кольчатые черви.			представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и
Разнообразие плоских червей:			функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более
сосальщики и цепни. Класс			сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.
Многощетинковые черви. Класс			Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя
Малощетинковые			рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их
черви.			обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках,
Обобщение и систематизация			фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной
знаний по теме			жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями. Описывать
«Типы Плоские черви, Круглые			характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на
черви, Кольчатые черви».			рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма
Лабораторная работа № 2			и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.
«Внешнее строение дождевого			Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми
червя, его передвижение,			червями. Называть черты более высокой организации кольчатых червей по
раздражимость».			сравнению с круглыми червями. Распознавать представителей класса на рисунках,
Лабораторная работа № 3			фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних
«Внутреннее строение дождевого			органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. Устанавливать
червя»			взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль
(по усмотрению учителя)			малощетинковых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты
			наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным
			оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки
			презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании
	1	Тем	а б. Тип Моллюски (1 ч)
Общая характеристика моллюсков.	1	1	Характеризовать особенности строения представителей различных классов
Класс			моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения
Брюхоногие моллюски. Класс			моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа
Двустворчатые			жизни моллюсков и их организации. Распознавать и сравнивать внешнее строение
моллюски. Класс Головоногие			представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

			V
моллюски.			Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов.
Обобщение и систематизация			Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Различать и определять
знаний по теме			двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.
«Тип Моллюски».			Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых
Лабораторная работа № 4			моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.
«Внешнее строение раковин			Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в
пресноводных и			жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.
морских моллюсков»			Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и
			классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя
			рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более
			сложной организации у головоногих моллюсков. Соблюдать правила работы в
			кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать
			информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, реферата: о роли
			брюхоногих моллюсков в экосистемах; о роли моллюсков в природе и в жизни
			человека
		Тема 7.	Тип Членистоногие (3 ч)
Класс Ракообразные. Класс	3	1	Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и
Паукообразные.			классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям,
Класс Насекомые. Типы развития			натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания
насекомых.			речного рака. Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать
Общественные насекомые — пчелы			представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Устанавливать
и муравьи. Значение насекомых.			взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм).
Охрана насекомых.			Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым
Насекомые — вредители			энцефалитом. Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и
культурных растений и			классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.
переносчики заболеваний человека.			Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности
Обобщение и систематизация			насекомых. Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы
знаний по теме			классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность
«Тип Членистоногие».			насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным
Лабораторная работа № 5			превращением. Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчел,
«Внешнее строение насекомого»			муравьев. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их
•			действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их
			жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих
			видов насекомых. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным

			насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с
			насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать
			взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности
			насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при
			выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений,
			делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц.
			Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
			Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения, презентации
			учебных проектов: о разнообразии ракообразных; о разнообразии насекомых
	Тема 8. Обш	ая характерис	гика типа Хордовые. Бесчерепные Рыбы (4 ч)
Бесчерепные. Позвоночные, или	4	2	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа
черепные.			Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на
Внешнее строение рыб. Внутреннее			примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции
строение рыб. Особенности жизни			хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по
рыб. Систематические группы рыб.			сравнению с беспозвоночными. Характеризовать особенности внешнего строения
Промысловые			рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего
рыбы. Их использование и охрана.			строения рыб к обитанию в воде. Устанавливать взаимосвязь строения отдельных
Обобщение и систематизация			частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем
знаний по теме			внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних
«Тип Хордовые. Бесчерепные.			органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб.
Надкласс Рыбы».			Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде.
Лабораторная работа № 6			Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты
«Внешнее строение и особенности			приспособленности к его сохранению. Объяснить принципы классификации рыб.
передвижения рыбы».			Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей
Лабораторная работа № 7			классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки
«Внутреннее строение рыбы» (по			организации хрящевых и костных рыб. Обосновывать место кистеперых рыб в
усмотрению учителя)			эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках,
			фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный
			объект промысла. Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их
			значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб.
			Называть отличительные признаки бесчерепных животных. Характеризовать черты
			приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в
			экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с
			точки зрения эволюции животного мира. Оценивать роль миграций в жизни рыб.
			Наблюдать и описывать внешнее, внутреннее строение и особенности передвижения
	1	1	/ / 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

	<u> </u>	
		рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в
		кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
		Гема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (3 ч)
Среда обитания и строение тела земноводных. Строение и функции внутренних органов земноводных. Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»	3	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии
		земноводных, их охране
	Ten	а 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 ч)
Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»	2	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. 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 организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детеньшей у пресмыкающихся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в

			жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов
			рептилий. Аргументировать вывод об отличии происхождения пресмыкающихся от
			земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со
			средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки
			презентации проектов: о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их
			происхождении и месте в эволюционном процессе; о годовом жизненном цикле
			рептилий, заботе о потомстве
	•	Тем	а 11. Класс Птицы (5 ч)
Внешнее строение птиц. Опорно-	5	2	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их
двигательная система птиц.			приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова
Внутреннее строение птиц.			тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.
Размножение и развитие птиц.			Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с
Значение и			приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной
охрана птиц. Происхождение птиц.			системы птиц. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних
Годовой жизненный цикл и			органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.
сезонные явления в жизни птиц.			Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с
Разнообразие птиц.			пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития
Обобщение и систематизация			нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. Характеризовать
знаний по темам: «Класс			особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять
Земноводные, или Амфибии»,			строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и
«Класс Пресмыкающиеся, или			развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках,
Рептилии»,			фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать черты приспособленности
«Класс Птицы».			птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения,
Лабораторная работа № 8			приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни
«Внешнее строение птицы.			птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности.
Строение			Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую
перьев».			принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения
Лабораторная работа № 9			экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу
«Строение скелета птицы».			питания, местам обитания. Характеризовать роль птиц в природных сообществах.
Экскурсия			Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать
«Птицы леса (парка)»			вывод о происхождении птиц от древних рептилий. Характеризовать строение
, , , ,			представителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь
			строения и функций систем органов животных различных классов. Определять
			систематическую принадлежность представителей классов на рисунках,
			фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение
	1		TF-T

			организации животных в ходе эволюции. Изучать и описывать особенности внешнего
			строения и строение скелета птиц в ходе выполнения лабораторной работы.
			Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
			Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать
			результаты экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений.
			Соблюдать правила поведения в природе. Использовать информационные ресурсы
			для подготовки презентации сообщения, проекта: о мигрирующих и оседлых птицах;
			о разнообразии экологических групп птиц; о причинах сокращения численности
			промысловых птиц
	ı	Тема 12. Класс	Млекопитающие, или Звери (4 ч)
Внешнее строение млекопитающих.	4	1	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.
Внутреннее строение			Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с
млекопитающих. Размножение			представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенности строения и
и развитие, происхождение и			функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль
разнообразие			желез млекопитающих. Описывать характерные особенности строения и функций
млекопитающих. Значение			опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.
млекопитающих			Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих
для человека. Плацентарные, звери:			по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии
насекомоядные и рукокрылые,			млекопитающих. Характеризовать особенности размножения млекопитающих по
грызуны и зайцеобразные, хищные.			сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов их годового
Первозвери. Сумчатые звери.			жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого
Плацентарные, звери: ластоногие и			уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать
китообразные, парнокопытные и			зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных
непарнокопытные, хоботные.			факторов на конкретных примерах. Объяснять и доказывать на примерах
Плацентарные, звери: приматы.			происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных
Экологические группы			млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с
млекопитающих.			определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность
Обобщение и систематизация			млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать
знаний по теме			особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов,
«Класс Млекопитающие, или			находить сходство и различия. Определять представителей различных сред жизни на
Звери».			рисунках, фотографиях. Устанавливать различия между отрядами ластоногих и
Лабораторная работа № 10			китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения
«Строение скелета			и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей
млекопитающих».			отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнивать
Экскурсия			представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Характеризовать

«Разнообразие млекопитающих	общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения
(зоопарк, краеведческий музей)»	человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях
	человекообразных обезьян. Называть экологические группы животных.
	Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.
	Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних
	животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких
	животных. Характеризовать основные направления животноводства.
	Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или
	Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов
	млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей
	разных классов млекопитающих. Обосновывать выводы о происхождении
	млекопитающих. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе
	выполнения лабораторной работы. Систематизировать информацию и обобщать ее в
	виде схем и таблиц. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с
	лабораторным оборудованием. Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты
	экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее. Использовать
	информационные ресурсы для подготовки презентации проектов: о разнообразии
	млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране; о
	роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и
	поведения хоботных; об эволюции хордовых животных; об охране диких животных,
	об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в
	выведении новых пород
	Тема 13. Развитие животного мира на Земле (1 ч)
Доказательства эволюции	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы
животного мира.	классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития
Учение Ч. Дарвина об эволюции.	животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения
Развитие	их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития
животного мира на Земле.	жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в
Современный животный мир	объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции
	животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя
	примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии
	хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле.
	Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать
	составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных
	этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней

Пре дея вет «бы жи кос Пр исч Ист	оганизации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как реобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей сятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота еществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации изни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций осного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. рогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, счезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. спользовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о аучной деятельности В. И. Вернадского
---	--

8 класс

Основное содержание по темам	Количество часов	Количество лабораторн	Характеристика основных видов учебной деятельности
	часов		
		ых,	
		практическ	
		их работ	
	1	Тема 1. Общи	й обзор организма человека (5 ч)
Науки, изучающие организм	5	3	Давать определения понятий «биосоциальная природа человека», «анатомия»,
человека. Место человека в живой			«физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии
природе. Строение, химический			научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма
состав и жизнедеятельность клетки.			человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических
Ткани организма человека. Общая			служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека. Сравнивать
характеристика систем органов			человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть
организма человека.			черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей
Регуляция работы внутренних			отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны. Называть основные части
органов.			клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать
Обобщение и систематизация			процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Давать
знаний по теме			определения понятий «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей
«Общий обзор организма			позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать
человека».			особенности тканей разных типов. Раскрывать значение понятий «орган», «система
Лабораторная работа № 1			органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме.
«Действие каталазы на пероксид			Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и
водорода».			гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы

Лабораторная работа № 2		
		на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной
«Клетки и ткани под микроскопом».		функции. Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы,
Практическая работа		происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма.
«Изучение мигательного рефлекса и		Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнивать иллюстрации в учебнике
его торможения»		с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа,
		описывать результаты. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие
		явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила
		работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
	Тема 2.	Опорно-двигательная система (9 ч)
Строение, состав и типы 9	5	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых
соединения костей.		костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной
Скелет головы и туловища. Скелет		сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга.
конечностей. Первая помощь при		Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Описывать с помощью
повреждениях		иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части
опорно-двигательной системы.		позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и
Строение, основные типы и группы		функциями позвоночника, грудной клетки. Называть части свободных конечностей и
мышц. Работа мышц.		поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение
Нарушение осанки и плоскостопие.		скелета конечностей. Раскрывать причину различий в строении пояса нижних
Развитие		конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета
опорно-двигательной системы.		конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов. Определять понятия
Обобщение и систематизация		«растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм
знаний по теме		суставов и костей. Описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травмы.
«Опорно-двигательная система».		Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и
Лабораторная работа № 3		приемах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового
«Строение костной ткани».		проекта «Курсы первой помощи для школьников». Раскрывать связь функции и
Лабораторная работа № 4		строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами,
«Состав костей».		мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в
Практические работы		учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы
«Исследование строения плечевого		скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления
пояса		скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения
и предплечья». «Изучение		мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.
расположения мышц головы».		Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять
«Проверка правильности осанки».		условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять
«Выявление плоскостопия».		причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую
«Оценка гибкости позвоночника»		работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических

	.				
			нагрузок. Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия»,		
			«тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья.		
			Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать		
			значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики		
			плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать		
			выводы. Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать		
			связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.		
			Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики.		
			Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с		
			выполняемыми функциями. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать		
			результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете,		
			обращения с лабораторным оборудованием		
	Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)				
Значение крови и ее состав.	7	2	Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма»,		
Иммунитет. Тканевая			«антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и		
совместимость. Переливание крови.			плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции		
Сердце. Круги кровообращения.			эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие		
Движение лимфы. Движение крови			медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания		
по сосудам. Регуляция работы			крови и фагоцитоз. Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция».		
органов кровеносной системы.			Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)»,		
Заболевания кровеносной системы.			«групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной		
Первая помощь при кровотечениях.			системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. Различать виды		
Лабораторная работа № 5			иммунитета. Называть правила переливания крови. Описывать с помощью		
«Сравнение крови человека с			иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.		
кровью лягушки».			Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов		
Практические работы			кровообращения. Понимать различия в использовании термина «артериальный»		
«Изучение явления кислородного			применительно к виду крови и к сосудам. Описывать путь движения лимфы по		
голодания».			организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Определять понятие «пульс».		
«Определение ЧСС, скорости			Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление»,		
кровотока».			«диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт»,		
«Исследование рефлекторного			«гипертония» и «гипотония». Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип		
притока крови			регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие		
к мышцам, включившимся в			«гуморальная регуляция». Раскрывать понятия «тренировочный эффект»,		
работу».			«функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность		
«Доказательство вреда			систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать		

табакокурения».			признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в		
«Функциональная сердечно-			учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.		
сосудистая проба»			Выполнять опыт: брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить		
			вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Анализировать		
			и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах		
			оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы		
			первой помощи для школьников». Выполнять наблюдения и измерения физических		
			показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам		
			исследования. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа,		
			фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять лабораторный		
			опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике.		
			Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
	Тема 4. Дыхательная система (7 ч)				
Значение дыхательной системы.	7	3	Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции		
Органы дыхания. Строение легких.			органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике		
Газообмен в легких и тканях.			строение дыхательных путей. Описывать строение легких человека. Объяснять		
Дыхательные движения. Регуляция			преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у		
дыхания. Заболевания дыхательной			представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль		
системы.			гемоглобина в газообмене. Описывать функции диафрагмы. Называть органы,		
Первая помощь при повреждении			участвующие в процессе дыхания. Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха		
дыхательных органов.			дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять		
Лабораторная работа № 6			механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на		
«Состав вдыхаемого и выдыхаемого			интенсивность дыхания. Раскрывать понятие «жизненная емкость легких».		
воздуха».			Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулезом легких, раком легких.		
Лабораторная работа № 7			Называть факторы, способствующие заражению туберкулезом легких. Называть		
«Дыхательные движения».			меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.		
Практические работы			Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных		
«Измерение обхвата грудной			изменений в легких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной		
клетки».			гимнастики для здоровья человека. Раскрывать понятия «клиническая смерть»,		
«Определение запыленности			«биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землей. Называть		
воздуха».			признаки электротравмы. Называть приемы оказания первой помощи при поражении		
Обобщение и систематизация			органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать		
знаний по темам «Кровеносная			очередность действий при искусственном дыхании, совмещенном с непрямым		
система. Внутренняя среда			массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов		
организма», «Дыхательная система»			дыхательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения		

особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями. Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку развитости дыхательной системы. Выполнять дабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процесса вдолели, наблюдать происходящие явления и описывать процесса вдолели выдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Темя 5. Нишеварительная система (7 ч) Строение пищеварительной системы. Называть с помощью идлюстраций в учебнике строение пищеварительных желез в пищеварительный итракт. Называть разные типы зубов и их функции различных органов пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварение уба. Называть ткани зуба. Описывать соношью пишеварение уба. Называть ткани зуба. Описывать сероение питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пишевари в учебнике строение уба. Называть ткани зуба. Описывать сероение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пишевой комок в желудке, и их функции. Называть функции тонкого кипиечника, пищеварительных соков, выдълемых в проделяемых функции тонкого кипиечника, пищеварительных соков, выдълемых в толом к водинение и системативация учебнике строение кипиечных ворсинок. Различать пищевые вещестто помой цильострации в учебнике строение кипиечных ворсинок. Различать помощью иллострации в учебнике строение кипиечных ворсинок. Различать роль печени и аппецарующей учебнике строение кипиечных ворсинок. Различать помощью иллострации в учебнике строение кипиечных ворсинок. Различать помощью иллострации в учебнике строение кипиечных ворсинок. Различать помощью иллострации в учебнике строение кипиечных ворсинием реголють и в пишемы примя меребностя местоложением на пишемы в пишем в примя меребность и котом кипиечных в предустить метемы и метемы в пишем в пишем в пишем примя и мерем предусти на пи				
функциями. Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку развитости дыхательной системы. Выполнять дабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила дабота в кабишете, обращения с лабораторным оборудованием травила дабота в кабишете, обращения с лабораторным оборудованием системы. Зубы. В температительной системы. Называть с помощью иллостраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть с помощью иллостраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть от помощью иллострации в учебнике строение пищеварительной инисварсния. Называть таки зубы и функции одаличных органов инитания. Значение пищи и се состав. Заболевания органов питемарсния. В чести от префилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции споны. Описывать с номощью излострации в учебнике строение кепестема, системующие на пищевой комок в желудже, и их функции. Называть функции говкого кишечника, пишеварительных соков, выделяемых в проект тонкой кипики, кипечных вореннок. Отисывать с помощью обобщение и систематизация в честим а честими в учестники в учестники кипечных вореннок. Отисывать с помощью излострации в учестник в особенностям веасывания их в топком киписчника, пишеварительных инщенье вещества, инфентации в учестнике строение киписчных корсинок. Распичать инщенье вещества, инфентация в учестнике потот в примере чуветва с помощью излострации в учестник потот киписчных корсинок. Распичать пищевые вещества по сообенностям веасывания их в топком киписчных корсинок. Распичать пищевые вещества по сообенностям веасывания их в топком киписчных корсинок. Распичать проит проит в учестнике потот в месяустовное торможение». Называть функции голстой кипики, киписчных распичами в учестнике потот в месяустовное торможение». Называть понятия «условное торможение» и «безусловное торможение» и мерациным вражити пищеварительный из понятия «условное торможение» и мерацинами неродующения				работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников». Характеризовать
развитости дыхательной системы. Выполнять дабораторный опыт на готовой (или изотовленной самостоятельно) модели, наблюдать проиеходящие явления и описывать процессы дыха в выдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Тема 5. Иншеварительной системы. Эубы. Стросние пипцеварительной системы. Зубы. Спицеварение в ротовой полости и желудке. Пипцеварение в ротовой полости и желудке. Пипцеварение в ротовой полости и желудке. Пипцеварения. Гитиста питатия. Значение пипци и се состав. Заболевания органов пипцеварения. Обобщение и систематизация зпаций по теме «Плищеварительная система». Пищеварительная система». Практическая работы «Потеме «Стоположения спонных желез». Лабораторныя работы № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторния работы № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаий по тема 1 – 5 развитаеть практиченные, питцемарительные вещества». Называть предукты, богатые жидыяльное питание», спитательные веществаю. Называть предукты, богатые жидыяльное питание», спитательные веществаю. Называть предукты, богатые жидыяльное питание, ображения на примере чувства толода. Различать понятия «ферментов питание», спитательные веществаю. Называть предукты, богатые жидыяльное питание, ображение на развитие науки и медицины. Раскрывать видар русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», спитанияма человека. Называть продукты, богатые жидыемые питание, ображеную примеречность на медырамные продуктю белями питания, завечения пипци для органиями сполоска. Называть продукты, богатые жидыемые питание, признаки инфекционных забол				особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми
изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать прогходящие явления и описывать процессы вдоха и въдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинсте, обращения и въдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правилар работы в кабинсте, обращения и въдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правилар работы в кабинсте, обращения и въдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правилар работы в кабинсте, обращения и въдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правилать вещетем (7 ч) Тема 5. Нишеварительной системы. Называть с помощью иллюстраций в учебнике строение иншеварительных желез в пищеварительный желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Питисіа питания. Значение пищи и ее келудочной стенки. Называть разные типы зубов. Раскрывать функции слошь. Описывать серосшие интания. Значение пищи и ее желудке, и их функции. Называть функции слошь. Описывать серосше интания. Значение пищи и ее желудке, и их функции. Называть функции толкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Различать пищеварения в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищеварение местоположения спонных желез». Практическая работа ме касинами практическая работа и кишки. Раскрывать с гомощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «фефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «фефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «фефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «фефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «фефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «фефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «фефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «фефлекс» и «торможение» на примере чувства понятия «фефлекс» и корахими утлеводати прогумтов беляки» Объяслять мера интельную с истемы. Объясл				функциями. Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку
темя 5. Пиписварительной правила работы в кабинете, обращения с лабораторым оборудованием Темя 5. Пиписварительнае система (7 ч) Строение пишеварительной системы. Зубы. Пипеварительный сироение пишеварительный ситемы. Называть функции различных органов пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения в кишечнике. Регуляция пищеварения в кишечнике. Регуляция пищеварения профилактики заболеваний зубов и их функции. Описывать с помощью пилистрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать помощью пилисварения. Называть ткани зуба. Описывать помощью пилисварения. Называть ткани зуба. Описывать кероние зуба. Раскрывать функции слоны. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слоны. Описывать с помощью пицеварения. Обобщение и систематизация называть кативные вещества, действующие на пищевой комок в соков, выделяемых в просвет тонкой кипки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищеварительная система работа обращение и систематизация в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппецияса в организме человска. Описывать механизм регуляции плюсозы в крови. Называть функции толстой кишки. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике польтия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пинтия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть продукты, ботатые желяд русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать польтия «прамыми. Описывать признаки инфекционных заболеваний. Называть необходимые процедуры обработки продуктов интеннями. В приму описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры прифилактики. Раскрывать риск заражения глист				развитости дыхательной системы. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или
правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Тема 5. Иншеварительной системы. Зубы. 7 3 Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике сироение пищеварение в ротовой полости и желудке. 1 1 1 1 1 1 1 1 1				изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и
Тема 5. Пишеварительной стема (7 ч) Строение пищеварительной системы. Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Титиена питания. Значение и систематы дазывать функции слоны. Описывать с помощью иллострации в учебнике строение зуба. Называть функции слоны. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слоны. Описывать керы профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слоны. Описывать строение питания. Значение пипци и ее состав. Заболевания органов профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слоны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищеварительных пишеварения. Обобщение и систематизация знаний по теме профилактики в просрет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иплострации в учебнике строение кишки, кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особещностям всасывания их в топком кишечнике. Раскрывать фоль печени и аппендикса в организме человека. Описывать с помощью иплюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особещностям всасывания их в топком кишечнике. Раскрывать (Пицеварительнах в топком кишечнике. Раскрывать понятия «устовное торомжение» (Вазывать функции толстой кишки. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» («безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварента, епрактые понятия «рефлекс» и «торможение» («безусловное торможение». Называть правильный режим питания, значение пишци для организма человска. Называть необходимые процедуры обработки продуктов объями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов обобщение и систематизация заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными оболеваниями. Описывать признаки прискрыми глистными оболеваний. Называть необходимые глистными оболеваниями. Описывать призн				описывать процессы вдоха и выдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать
Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварение». Описывать функции различных органов пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения пищеварения. Гитиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения. Обобщение и систематизация значний по теме «Пищеварительных соков, выдлагняемых в просвет тонкой кишик, кишечных вореннок. Описывать с томощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с троение желудочной стенки. Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выдлагмемых в просвет тонкой кишик, кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с соков, выдлагмемых в просвет тонкой кишики, кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с соков, выдлагмемых в просвет тонкой кишки, кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать пищеварения учебнике строение кишечных вореннок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать пищеварения учебнике строение кишечных вореннок. Описывать помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных вореннок. Описывать срамным и пищеварения учебнике строение кишечных вореннок. Раскрывать строение кишечных и в тонком кишечных и в тонком кишечных вореннок. Объяснать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных и в тонком кишечных в тонком кишечных и в тонком кишечных				правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
системы. Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Пищеварения в кишечнике. Пищеварения в кишечнике. Регуляция пищеварения. Гитиена питания. Значение пищи и се состав. Заболевания органов мелудке, и их функции. Называть функции слюкы. Описывать сероение мелудке, и их функции. Называть функции слюкы. Описывать сероение мелудения. Иназывать функции полкого кишечника, пищеварительных пищеварения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система». Практическая работа № «Определение местоположения слюных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на едицины. Раскрывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. «Действие ферментов желудочного сока на едицины. Раскрывать продукты, богатые жирами, белками, утлеводами, витачных обробненом илисогрании в учебнике отроты кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям кеасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать польстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Описывать больных их в тонком кишечных ворсинок. Описывать броль помощью иллюстрации в учебнике строение кашечных ворсинок. Описывать броль помощью иллюстрации в учебнике строение кашечных ворсинок. Описывать броль помощью иллюстрации в учебнике строение кашечных ворсинок. Описывать броль помощью иллюстрации в учебнике строение кашечных ворсинок. Описывать функции польсов кишечных ворсинок. Описывать помощью кашечных ворсинок. Различать органия их в тонком кишечных ворсинок. Различать органия их в тонком кишечных ворсинок. Различать органия их в тонком кишечных ворсинок. Различать органия их функции польсов кишечных функции иллюстрации в учебнике строение частем ка			Тема 5. Пи	ищеварительная система (7 ч)
Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Называть места впадения пишеварительных желез в пищеварительный тракт. Называть типы зубов и их функции. Описывать с помощью профилактики заболеваний зубов. Раскрывать ткани зуба. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищеварительная система». Ирактическая работа «Определение местоположения слюным желез». Называть рефлексы пищеварительнае человска. Описывать механизм регуляции иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства слюным желез». Набораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на кражмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока па белки» Обобщение и систематизация знаний по тема 1—5 Пищеварения. Называть пути заражения пищеварительный жуба. О и к урка. Называть функции тольстой кишки. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «условное торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный солями. Называть процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кищечного тракта, пути заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными заболеваниями. О	Строение пищеварительной	7	3	Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике
желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система». Нрактическая работа «Определение местоположения слюнных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного соста на белки» Обобщение и систематизация Знаний по тема 1—5 Тракт. Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллыострации в учебнике строение зуба. Называть функции отного кипиечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с желудке, и их функции. Называть функции тонкого кипиечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с томощью иллюстрации в учебнике строение кипиечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике отноже кишки. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кипиечнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кипиечнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кипиечнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кипиечнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кипиечнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кипиечнике. Раскрывать функции толстой кишки. Раскрывать в примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механиям гуморальной регуляции пищеварительной системы. Объяснять механиям гуморальной регуляции пищеварительной системы. Объяснять механиям гуморальной регуляции пищеварительной системы. Объяснять механиям гуморальной медицины. Раскрывать понятия «правильное питатие», «питательные вещества». Описывать правильное питатием, убов. В тементы в межаниям гумораменты и и и пищеварительной системы. Объяснять не примере чуможения кама	системы. Зубы.			строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов
Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Гитиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пидеварения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Пицеварительная система». Ирактическая работа «Определение местоположения слюных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 пищеварения. Описывать строение зуба. Называть функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Называть бункции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищеваренгальная система». Ирактическая работа «Определение местоположения слюных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 питания перед употреблением в пищу. Описывать продкаты, итания, значение пищи для организма человека. Пищеварения. Называть понятия, «правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, утлеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть пеобходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать прознаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать прознактики. Раскрывать приту заражения пим и меры профилактики. Раскрывать пристыми. Называть приту заражения пим и меры профилактики. Раскрывать приту заражения пим и меры профилактики. Раскрывать приту заражения пистными опрочнительной стетемы. Признаки плистных заболеваний. Называть приту заражения пистными.	Пищеварение в ротовой полости и			пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желез в пищеварительный
Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и се состав. Заболеваний зубов. Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Называть функции толкого киписчинка, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение киписчных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком киписчных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком киписчных. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком киписчнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком киписчнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком киписчнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком киписчнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком киписчнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком киписчнике. Раскрывать помощью иллюстрации в учебнике понятия «сроенае. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение киписчника, пицеварьть особенностям всасывать и пицеварьтельной системы. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике строение и пицеварьтельной системы. Объяснять механиям гроорможение». Называть предукты, богать жирами, богатыми, углеводами, витаминами, водой, кинеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признакт инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать прифилактики. Называть поти заражения глистными. Описывать прифилактики. Называть пути заражения глистными. Описывать прифилактики. Раскрывать пути заражени	желудке.			тракт. Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью
титания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения. Состав. Заболевания органов пищеварения. Состав. Заболевания органов пищеварения. Состав. Заболевания органов пищеварения. Состав. Заболевания органов келудке, и их функции. Называть функции толкого кишечных ворсинок. Описывать с соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Различать знаний по теме «Пищеварительная система». Пищеварительная система». Пищеварительная система». Пищеварительная система». Практическая работа «Определение местоположения слонных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 (Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 (действие ферментов тризнаки инфекционных заболеваний. Называть признаки плистными заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения глистными заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваний. Называть пути заражения глистными	Пищеварение в кишечнике.			
желудке, и их функции. Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищеварительная система». Практическая работа «Определение местоположения слонных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 желудке, и их функции. Называть функции тонкого кишких, кишечника. Описывать с соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с соков, выделяемых в просвет тонкой кишких, кишечных ворсинок. Описывать пишевые вещества по особенностям всасывания и в тонком кишечнике. Раскрывать с помощью пишеварении и аппендикса в организме человека. Описывать бурации толстой кишки. Раскрывать с помощью иллострации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки им и и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными заболеваний. Называть пути заражения глистными	Регуляция пищеварения. Гигиена			профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слюны. Описывать строение
пищеварения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система». Практическая работа «Определение местоположения слюнных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 Соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать иллюстрации в учебнике понятия человека. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения инферментыми. Описывать профилактики. Раскрывать прит заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными заболеваниями. Называть пути заражения глистными	питания. Значение пищи и ее			желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в
Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система». Практическая работа «Определение местоположения спонных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных в тонком кишечнике. Раскрывать понтическая по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать помощью и аппендикса в организме человека. Описывать понятия «торможение» и помощью тонотия «торможение» и «торможение» и помощью торможение» и «торможение» и примере учустов понтация в учебнике понтация в торможение» и примере учустов понтация в торможение» и пищеможение» и понтация в	состав. Заболевания органов			желудке, и их функции. Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных
яваний по теме «Пищеварительная система». Практическая работа «Определение местоположения слюных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки. Раскрывать с помощью иллострации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными. Описывать признаки глистными	пищеварения.			соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с
«Пищеварительная система». Практическая работа «Определение местоположения слюных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения пистными в оргинатия и приже человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства слоных желез». Голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	Обобщение и систематизация			помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать
Практическая работа «Определение местоположения слюных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 Глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными тризнаки глистными заболеваний. Называть пути заражения глистными	знаний по теме			пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать
«Определение местоположения слюных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными заболеваний. Называть пути заражения глистными	«Пищеварительная система».			роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции
слюнных желез». Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 Голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными	Практическая работа			глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки. Раскрывать с помощью
Лабораторная работа № 8 Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной кдействие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 Медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Лабораторная работа № 9 Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	«Определение местоположения			иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства
«Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистными заболеваний. Называть пути заражения глистными	слюнных желез».			голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».
медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Обобщение и систематизация значий по темам 1—5 медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	Лабораторная работа № 8			Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной
Лабораторная работа № 9 Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. «Действие ферментов желудочного сока на белки» Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	«Действие ферментов слюны на			регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и
«Действие ферментов желудочного сока на Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	крахмал».			медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».
сока на минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов белки» питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	Лабораторная работа № 9			Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека.
белки» Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5 питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	«Действие ферментов желудочного			Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой,
Обобщение и систематизация заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	сока на			минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов
Обобщение и систематизация заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	белки»			питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных
признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными	Обобщение и систематизация			заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры
	знаний по темам 1—5			профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать
заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого				
				заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого
отравления и приемы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых				отравления и приемы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых

		T			
			отравлений. Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в		
			связи с выполняемыми функциями. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать		
			происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.		
			Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.		
			Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о		
			человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии.		
			Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций.		
			Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при		
			травмах и повреждениях различных органов		
		Тема 6. О	бмен веществ и энергии (3 ч)		
Обменные процессы в организме.	3	1	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический		
Нормы питания. Витамины.			обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных		
Практическая работа			стадий обмена веществ. Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».		
«Определение тренированности			Сравнивать организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена.		
организма			Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.		
по функциональной пробе с			Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять		
максимальной			с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема		
задержкой дыхания до и после			потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов		
нагрузки»			А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы		
			сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи.		
			Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации		
			проекта о витаминах — важнейших веществах пищи. Проводить оценивание		
			тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать		
			результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными		
	Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)				
Строение и функции почек.	2	-	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча».		
Заболевания органов			Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в		
мочевыделения. Питьевой режим			учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму		
			веществ. Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи.		
			Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное		
			отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять		
			значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские		
			рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности		
			воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях		
Тема 8. Кожа (3+1 ч)					

4		
	-	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью
		иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывать связь между
		строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос,
		желез и т. д.). Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки
		ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах,
		обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры
		профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие
		«терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию
		органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать
		виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного
		удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.
		Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции,
		повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи в ходе завершения работы
		над проектом «Курсы первой помощи для школьников» Раскрывать значение обмена
		веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы
		в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности
		правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических
		потребностей организма человека
	<u> </u> Тема 9. Эндокі	 ринная и нервная системы (5+1 ч)
	_	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции»,
		«железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов.
		Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и
		нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и
		механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в
		регуляции работы организма.
		Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная
		система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.
		Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым
		органом. Называть особенности работы автономного отдела нервной системы.
		Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический
		подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения.
		Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния
		на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность
		работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между
		нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.
	6	

	_		
			Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга.
			Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть
			функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и
			симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью
			иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексами.
			Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга.
			Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного
			мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в
			учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга.
			Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших
			полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и
			сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми результатами (описанными
			в тексте учебника)
Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)			
Принцип работы органов чувств и	6	3	Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения
анализаторов. Орган зрения и			сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.
зрительный анализатор.			Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между
Заболевания и повреждения органов			особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств. Раскрывать
зрения.			роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных
Органы слуха, равновесия и их			частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка,
анализаторы.			хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного
Органы осязания, обоняния и вкуса.			сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в
Обобщение и систематизация			организме. Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать
знаний по темам «Эндокринная и			меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приемы оказания первой
нервная системы», «Органы чувств.			медицинской помощи при повреждениях органа зрения. Раскрывать роль слуха в
Анализаторы».			жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение
Практические работы			наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы.
«Исследование реакции зрачка на			Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому
освещенность». «Исследование			анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха,
принципа работы хрусталика,			и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью
обнаружение слепого пятна».			иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.
«Оценка состояния вестибулярного			Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии
аппарата».			своего вестибулярного аппарата. Описывать значение органов осязания, обоняния и
«Исследование тактильных			вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса.
рецепторов»			Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от
	1		

			рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность
			вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха
			ядовитых или незнакомых веществ. Характеризовать особенности строения нервной
			и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности
			функционирования нервной системы
	Тема 11.	Поведение чело	овека и высшая нервная деятельность (9 ч)
Врожденные формы поведения.	9	2	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врожденный рефлекс и
Приобретенные формы поведения.			инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)»,
Закономерности работы головного			«отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных
мозга. Сложная психическая			и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека. Определять
деятельность: речь, память,			понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс»,
мышление. Психологические			«рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением
особенности личности. Регуляция			условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в
поведения. Режим дня.			жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную
Работоспособность. Сон и его			деятельность. Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное
значение. Вред наркогенных			торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль
веществ.			безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления
Обобщение и систематизация			доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных ученых в
знаний по теме			развитие медицины и науки. Определять понятия «физиология высшей нервной
«Поведение человека и высшая			деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть
нервная деятельность».			факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные
Практические работы			процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия
«Перестройка динамического			«долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и
стереотипа».			логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением.
«Изучение внимания»			Описывать роль мышления в жизни человека. Определять понятия «темперамент»,
			«характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью
			иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента
			по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь
			между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и
			«склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе
			будущей профессии. Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия
			«волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления
			внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные
			состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и
			отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль

	доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в				
	жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Определять понятия				
	«работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности.				
	Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в				
	поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый				
	сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна.				
	Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну. Объяснять причины,				
	вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг.				
	Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность				
	принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии				
	наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приемом алкоголя. Раскрывать				
	понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной				
	деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов				
	в жизни человека. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с				
	ожидаемыми результатами (текстом и иллюстрацией в учебнике)				
Тема 12. П	Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)				
1 ema 12. 11	оловая система. индивидуальное развитие организма (5 ч)				

Половая система человека.	3	-	Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на			
Заболевания наследственные,			формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным			
врожденные, передающиеся			набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью			
половым путем. Развитие организма			иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять			
человека.			связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием			
Обобщение и систематизация			сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних			
знаний по теме			половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное			
«Половая система. Индивидуальное			заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в			
развитие			организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность			
организма»			заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса,			
Итоговый контроль знаний по			признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей.			
разделу «Человек и его здоровье»			Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша			
			человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность			
			заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок».			
			Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребенка. Различать			
			календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической			
			подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль			
			половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального			
			развития человека Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять			
			взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие			
			различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ			
			в организме			
			различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ			

9 класс

Основное содержание по темам	Количество	Количество	Характеристика основных видов учебной деятельности	
	часов	лабораторн		
		ых,		
		практическ		
		их работ		
		Тема 1. Общи	ие закономерности жизни (5 ч.)	
Биология — наука о живом мире.	Биология — наука о живом мире. 5 - Называть и характеризовать различные научные области биологии.			
Методы		Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей.		
биологических исследований.	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и			
Общие свойства живых организмов.			сравнивать методы между собой. Называть и характеризовать признаки живых	

	1					
Многообразие форм			существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать			
жизни.			выводы. Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать			
Обобщение и систематизация			отличительные особенности представителей разных царств живой природы.			
знаний по теме «Общие			Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять			
закономерности жизни»			понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни.			
			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 ученых-биологах			
		2. Закономерно	ости жизни на клеточном уровне (11 ч)			
Многообразие клеток. Химические	11	2	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.			
вещества			Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать			
в клетке. Строение клетки.			существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки,			
Органоиды клетки и их функции.			входящей в состав ткани. Называть имена ученых, положивших начало изучению			
Обмен веществ — основа			клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Различать и			
существования клетки. Биосинтез			называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять			
белка в живой клетке. Биосинтез			функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых			
углеводов — фотосинтез.			кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел			
Обеспечение клеток энергией.			неживой природы, делать выводы. Различать основные части клетки. Называть и			
Размножение клетки и ее			объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности			
жизненный цикл.			клеток растений и животных. Выделять и называть существенные признаки			
Обобщение и систематизация			строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять			
знаний по теме «Закономерности			функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной			
жизни на клеточном			клеток. Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий			
уровне».			«ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции			
Лабораторная работа № 1			и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.			
«Многообразие клеток эукариот.			Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.			
Сравнение			Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма.			
растительных и животных клеток».			Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников			
Лабораторная работа № 2			биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в			
«Рассматривание микропрепаратов			клетке. Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать			
с делящимися клетками»			выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для			
			растительной клетки и природы в целом. Определять понятие «клеточное дыхание».			
			Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение			
			клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия			

			дыхания и фотосинтеза. Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе
			сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм
			распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у
			прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.
			Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности
			клетки. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.
			Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила
			работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать
			информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам
			темы
	Тема 3.	Закономерност	и жизни на организменном уровне (18 ч).
Организм — открытая живая	18	2	Характеризовать живой организм как часть биосистемы. Выделять существенные
система (биосистема). Бактерии и			признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание,
вирусы. Растительный			дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и
организм и его особенности.			открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции
Многообразие			процессов жизнедеятельности. Выделять существенные признаки бактерий,
растений и их значение в природе.			цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и
Организмы			значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по
царства грибов и лишайников.			рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.
Животный организм и его			Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами. Выделять и
особенности. Многообразие			обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.
животных. Сравнение свойств			Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания,
организма человека и животных.			дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение полового и бесполого
Размножение живых организмов.			способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять
Индивидуальное развитие			роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры разных способов
ораганизмов. Образование половых			размножения растений в хозяйстве и в природе. Выделять и обобщать
клеток. Мейоз.			существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.
Изучение механизма			Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.
наследственности. Основные			Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.
закономерности наследственности			Сравнивать значение семени и спор в жизни растений. Выделять и характеризовать
организмов. Закономерности			существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и
изменчивости.			лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением
Ненаследственная изменчивость.			растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение
Основы селекции организмов.			грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне». *Лабораторная работа № 3* «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». *Лабораторная работа № 4* «Изучение изменчивости у организмов»

грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе. Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространенных домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения. Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки. Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза. Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости

			Г Мондоля Выявлять и условторизорать сорромонных постижения чения в
			Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в
			исследованиях наследственности и изменчивости. Сравнивать понятия
			«наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы передачи
			наследственности у организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».
			Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов.
			Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств
			организмов и их изменчивости. Выделять существенные признаки изменчивости.
			Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать
			проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов.
			Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости.
			Определять понятие «мутаген». Выявлять признаки ненаследственной
			изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.
			Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов,
			делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости
			организмов на примере листьев клена и раковин моллюсков. Называть и
			характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.
			Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.
			Систематизировать и характеризовать отличительные признаки 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
	Тема 4. Закон	омерности про	исхождения и развития жизни на Земле (20 ч).
Представления о возникновении	20	1	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять
жизни на Земле в истории			постановку и результаты опытов Л. Пастера. Характеризовать и сравнивать
естествознания. Современные			основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать
представления о возникновении			выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как
жизни			первичных организмов. Выделять существенные признаки строения и
на Земле. Значение фотосинтеза и			жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий
биологического круговорота			существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения
веществ в развитии жизни. Этапы			биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ.
развития жизни на Земле. Идеи			Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий
развития органического мира в			существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли.
биологии.			Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения,
Чарлз Дарвин об эволюции			происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов. Выделять
<u> </u>	•		

органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии. Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина. Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу. Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах). Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Характеризовать эволюционные преобразования на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем у позвоночных животных. Характеризовать прогрессивные преобразования у растений на клеточном и организменном уровнях. Объяснять результаты прогрессивных преобразований организмов на Земле. Различать и характеризовать основные особенности предков приматов. Характеризовать основные особенности высших приматов — гоминид. Сравнивать признаки представителей двух подсемейств гоминид: орангутана (понгины), гориллы, шимпанзе и людей (гоминины) на рисунках и таблицах. Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека с другими сородичами — гориллой и шимпанзе. Доказывать родство человека с животными, с высшими приматами. Объяснять на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека. Характеризовать роль социальных факторов в антропогенезе (труд, общение, речь, сознание или др.). Различать и

	характеризовать стадии антропогенеза. Характеризовать неоантропа —			
	кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы			
	формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных			
	факторов на формирование современного человека. Называть существенные			
	признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма			
	человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека.			
	Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять			
	главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный. Выявлять			
	причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния			
	человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной			
	и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость			
	бережного отношения к природе. Раскрывать основные положения учения об			
	эволюции органического мира. Отмечать значение учения Ч. Дарвина в			
	современной теории об эволюции живого мира. Выявлять и обосновывать место			
	человека в системе органического мира. Анализировать иллюстративный материал			
	учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции,			
	характеризующих ее общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и			
	зарисовывать признаки приспособленности организмов к среде обитания.			
	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			
	и изучаемыми объектами. Находить в Интернете дополнительную информацию: о			
	приматах и гоминидах; о предшественниках и ранних предках человека; о			
	происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать			
	информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции			
	человека			
Тема 5. Закономерности в	заимоотношений организмов и среды (13 ч).			

Условия жизни на Земле. Среды	13	1	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.
жизни и экологические факторы.			Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.
Общие законы действия			Характеризовать условия жизни организмов в разных средах. Распознавать и
факторов среды на организмы.			классифицировать экологические факторы среды. Выделять и характеризовать
Приспособленность			основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть
организмов к действию факторов			примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по
среды. Биотические связи в			рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить
природе. Популяция как форма			примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений.
существования вида. Природное			Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть
сообщество — биогеоценоз.			необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать
Биогеоценозы, экосистемы и			значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа». Выделять,
биосфера. Смена природных			объяснять значение и характеризовать типы биотических связей. Объяснять
сообществ и ее причины.			многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов
Многообразие биогеоценозов			организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренцию;
(экосистем) на			приводить их примеры. Выделять существенные свойства популяций как разных
Земле. Основные законы			групп особей у одного вида. Характеризовать особенности популяций на
устойчивости живой природы.			конкретных примерах. Называть и объяснять примеры колебания численности
Экологические проблемы в			популяций, раскрывать их причины. Называть и характеризовать примеры
биосфере. Охрана природы.			территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.
Обобщение и систематизация			Аргументировать роль демографических показателей для оценки состояния
знаний по теме «Закономерности			популяций. Выделять и характеризовать структурные компоненты биогеоценоза.
взаимоотношений организмов и			Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и
среды».			«биоценоз». Объяснять роль ярусного строения биоценозов, цепи питания, сети
Лабораторная работа № 6			питания и экологические ниши. Характеризовать различие функций разных
«Оценка качества окружающей			популяций в биогеоценозе. Объяснять на конкретных примерах средообразующую
среды».			роль видов в биогеоценозе. Конструировать цепи питания в биогеоценозах родного
Экскурсия			края. Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного
«Изучение и описание экосистемы			сообщества как биогеоценоза или экосистемы. Характеризовать биосферу как
своей			глобальную экосистему. Называть и характеризовать структурные компоненты
местности»			биогеоценоза (экосистемы). Объяснять роль различных видов в процессе
Итоговый контроль знаний курса			круговорота веществ и потоке энергии в биогеоценозе (экосистеме). роль учения В.
биологии			И. Вернадского о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков
9 класса			учебника. Объяснять и характеризовать процессы смены биогеоценозов и
			сукцессии. Называть и характеризовать причины смены биогеоценозов, приводить
			соответствующие примеры. Сравнивать между собой временные и коренные
			биогеоценозы, делать выводы.

Итоговый контроль знаний курса	1	веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность». Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость природе Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты. наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы Находить в Интернете дополнительную информацию о работе ученых по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при
		проблем в биосфере Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов
		Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем
ı		
I		
		собой, делать выводы о значении их в природе. Обосновывать роль круговорота
I		существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между
		Объяснять причины устойчивости коренных природных сообществ. Называть

Поурочное планирование 7 класс

No	Наименование раздела и тем	Лабораторные и практические работы	Часы	Сроки прохождения						
п/п		Экскурсии	учебного	Плановые	Фактические					
			времени							
	Тема 1. Общие сведения о мире животных. 2 часа									
1	Инструктаж по ТБ. Зоология — наука о		1	05.09						
	животных.									
2	Животные и окружающая среда.	Экскурсия «Разнообразие животных в	1	12.09						
	Классификация животных и основные	природе»								
	систематические группы.									
	Влияние человека на животных. Краткая									
	история развития зоологии.									
		Гема 2. Строение тела животных. 2 часа.		,						
3	Клетка.		1	19.09						
4	Ткани, органы и системы органов.		1	26.09						
	Обобщение и систематизация знаний по									
	теме «Строение тела животных»									
		дцарство Простейшие, или Одноклеточные. З ч	ıaca							
5	Тип Амебовые.		1	03.10						
6	Тип Эвгленовые.		1	10.10						
7	Тип Инфузории. Значение простейших.	Лабораторная работа № 1 «Строение и	1	17.10						
	Обобщение и систематизация знаний по	передвижение инфузории-туфельки»								
	теме «Подцарство Простейшие, или									
	Одноклеточные».									
	Te	ма 4. Подцарство Многоклеточные. 1 час.								
8	Строение и жизнедеятельность		1	24.10						
	кишечнополостных. Разнообразие									
	кишечнополостных.									
	Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. 3 часа									
9	Тип Плоские черви. Разнообразие плоских		1	07.11						
	червей: сосальщики и цепни.									
10	Тип Круглые черви.		1	14.11						
11	Тип Кольчатые черви.	Лабораторная работа № 2	1	21.11						

	Класс Многощетинковые черви. Класс	«Внешнее строение дождевого червя, его			
	Малощетинковые черви.	передвижение, раздражимость».			
	Обобщение и систематизация знаний по				
	теме «Типы Плоские черви, Круглые черви,				
	Кольчатые черви».				
	1	Тема 6. Тип Моллюски. 1 час			
12	Общая характеристика моллюсков. Класс	<i>Лабораторная работа № 3</i> «Внешнее	1	28.11	
	Брюхоногие моллюски. Класс	строение раковин пресноводных и			
	двустворчатые моллюски. Класс	морских моллюсков»			
	Головоногие моллюски.	_			
	Обобщение и систематизация знаний по				
	теме «Тип Моллюски».				
		Тема 7. Тип Членистоногие. 3 часа			
13	Класс Ракообразные.		1	05.12	
14	Класс Паукообразные.		1	12.12	
15	Класс Насекомые. Типы развития	Лабораторная работа № 4 «Внешнее	1	19.12	
	насекомых. Общественные насекомые —	строение насекомого»			
	пчелы и муравьи. Значение насекомых.				
	Охрана насекомых. Насекомые —				
	вредители культурных растений и				
	переносчики заболеваний человека.				
	Обобщение и систематизация знаний по				
	теме «Тип Членистоногие».				
	Тема 8. Общая ха	рактеристика типа Хордовые. Бесчерепные Ры	бы. 4 часа.		
16	Инструктаж по ТБ. Бесчерепные.		1	26.12	
17	Позвоночные, или черепные. Внешнее	<i>Лабораторная работа № 5</i> «Внешнее	1	09.01	
	строение рыб.	строение и особенности передвижения рыбы».			
18	Внутреннее строение рыб.		1	16.01	
19	Особенности жизни рыб.		1	23.01	
	Систематические группы рыб.				
	Промысловые рыбы. Их использование и				
	охрана. Обобщение и систематизация				
	знаний по теме «Тип Хордовые.				
	Бесчерепные. Надкласс Рыбы».				
	Тема	9. Класс Земноводные, или Амфибии. З часа			

20	Среда обитания и строение тела		1	30.01	
	земноводных.				
21	Строение и функции внутренних органов		1	06.02	
	земноводных.				
22	Размножение и происхождение		1	13.02	
	земноводных. Значение земноводных.				
	Обобщение и систематизация знаний по				
i	теме «Класс Земноводные, или Амфибии»				
	Тема 10.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. 2 часа	l .		
23	Внешнее строение и скелет	_	1	20.02	
	пресмыкающихся.				
24	Внутреннее строение и жизнедеятельность		1	27.02	
	пресмыкающихся. Разнообразие				
	пресмыкающихся. Значение				
	пресмыкающихся, их происхождение.				
	Обобщение и систематизация знаний по				
	теме «Класс Пресмыкающиеся, или				
	Рептилии»				
		Тема 11. Класс Птицы. 5 часов.		<u> </u>	
25	Внешнее строение птиц.	<i>Лабораторная работа № 6</i> «Внешнее	1	05.03	
		строение птицы. Строение перьев».			
26	Опорно-двигательная система птиц.	Лабораторная работа № 7 «Строение скелета	1	12.03	
		птицы».			
27	Внутреннее строение птиц.		1	19.03	
28	Размножение и развитие птиц. Годовой	Экскурсия «Птицы леса (парка)»	1	02.04	
	жизненный цикл и сезонные явления в	(
	жизни птиц. Разнообразие птиц.				
29	Значение и охрана птиц. Происхождение		1	09.04	
-	птиц. Обобщение и систематизация знаний				
	по темам: «Класс Земноводные, или				
	по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или				
	Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или				
	Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы».	12. Класс Млекопитающие, или Звери. 4 часа			

		млекопитающих».			
31	Внутреннее строение млекопитающих.		1	23.04	
	Итоговый мониторинг.				
32	Размножение и развитие, происхождение и		1	30.04	
	разнообразие млекопитающих.				
	Плацентарные, звери: насекомоядные и				
	рукокрылые, грызуны и зайцеобразные,				
	хищные. Первозвери. Сумчатые звери.				
	Плацентарные, звери: ластоногие и				
	китообразные, парнокопытные и				
	непарнокопытные, хоботные.				
	Плацентарные, звери: приматы.				
	Экологические группы млекопитающих.				
	Обобщение и систематизация знаний по				
	теме «Класс Млекопитающие, или Звери».				
33	Значение млекопитающих	Экскурсия «Разнообразие млекопитающих	1	07.05	
	для человека.	(зоопарк, краеведческий музей)»			
	Тема	13. Развитие животного мира на Земле. 1 час			
34	Доказательства эволюции животного		1	14.05	
	мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции.			21.05	
	Развитие животного мира на Земле.				
	Современный животный мир				

8 класс

No	Наименование раздела и тем	Лабораторные и практические работы	Часы	Сроки п	рохождения
п/п			учебного	Плановые	Фактические
			времени		
		Тема 1. Общий обзор организма человека. 5 часов.			
1	Инструктаж по ТБ. Науки,		1	05.09	
	изучающие организм человека.				
2	Место человека в живой природе.		1	07.09	
	Входной мониторинг.				
3	Строение, химический состав и	Лабораторная работа №1 «Действие каталазы на пероксид	1	12.09	
	жизнедеятельность клетки.	водорода».			
4	Ткани организма человека.	Лабораторная работа №2 «Клетки и ткани под	1	14.09	

		микроскопом».			
5	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.	Пр. р. №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	1	19.09	
		Тема 2. Опорно-двигательная система. 9 часов.			
6	Строение, состав и типы соединения костей	Лабораторная работа №3 «Строение костной ткани».	1	21.09	
7	Строение, состав и типы соединения костей.	Лабораторная работа № 4 «Состав костей».	1	26.09	
8	Скелет головы и туловища.		1	28.09	
9	Скелет конечностей.	Пр. р. №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».	1	03.10	
10	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.		1	05.10	
11	Строение, основные типы и группы мышц.	Пр. р. №3 «Изучение расположения мышц головы».	1	10.10	
12	Работа мышц.		1	12.10	
13	Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.	Пр.р. №4 «Проверка правильности осанки». «Выявление плоскостопия». «Оценка гибкости позвоночника».	1	17.10	
14	Обобщение и систематизация знаний по темам «Общий обзор организма человека», «Опорно-двигательная система».		1	19.10	
	Тема 3	. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. 7 ча	асов.	1	
15	Значение крови и ее состав.	Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».	1	24.10	
16	Иммунитет.	•	1	26.10	
17	Тканевая совместимость. Переливание крови.		1	07.11	
18	Сердце. Круги кровообращения.		1	09.11	
19	Движение лимфы. Движение крови по сосудам.	Пр. р. №5 «Изучение явления кислородного голодания». «Определение ЧСС, скорости кровотока». «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам,	1	14.11	

		включившимся в работу».			
		«Доказательство вреда табакокурения (выполняется			
20	D C	дома)».	1	16.11	
20	Регуляция работы органов	Пр. р. №6 «Функциональная сердечно-сосудистая про-	1	16.11	
	кровеносной системы. Заболевания	ба»			
21	кровеносной системы.			21.11	
21	Первая помощь при кровотечениях.	Тема 4. Дыхательная система. 7 часов		21.11	
22	Значение дыхательной системы.	тема 4. дыхательная система. / часов	1	23.11	
22	Органы дыхания.		1	23.11	
23	Строение легких. Газообмен в легких	Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и	1	28.11	
	и тканях.	выдыхаемого воздуха».	1	20.11	
24	Дыхательные движения.	Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения».	1	30.11	
		Пр. р. № 7 «Измерение обхвата грудной клетки».			
25	Регуляция дыхания.		1	05.12	
26	Заболевания дыхательной системы.	Пр.р. №8 «Определение запыленности воздуха».	1	07.12	
27	Первая помощь при повреждении		1	12.12	
	дыхательных органов.				
28	Обобщение и систематизация знаний		1	14.12	
	по темам «Кровеносная система.				
	Внутренняя среда организма»,				
	«Дыхательная система»				
		Тема 5. Пищеварительная система. 7 часов			
29	Строение пищеварительной системы.		1	19.12	
30	Зубы. Пищеварение в ротовой	Пр. р. № 9 «Определение местоположения слюнных	1	21.12	
	полости и желудке.	желез».			
		Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на			
		крахмал».			
		Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов			
31	Пуууларан аууула р мууулуууула	желудочного сока на белки»	1	26.12	
	Пищеварение в кишечнике.		1		
32	Регуляция пищеварения.		1	28.12	
33	Гигиена питания. Значение пищи и ее состав.		1	09.01	
34	Заболевания органов пищеварения.		1	11.01	
<u> </u>	Saconeballin optation limitedapellin.		1	11.01	

35	Обобщение и систематизация знаний		1	16.01	
	по темам 1 —5				
		Тема 6. Обмен веществ и энергии. 3 часа			
36	Обменные процессы в организме.		1	18.01	
37	Нормы питания.	Пр. р. №10 «Определение тренированности организма	1	23.01	
		по функциональной пробе с максимальной задержкой			
		дыхания до и после нагрузки»			
38	Витамины.		1	25.01	
		Тема 7. Мочевыделительная система. 2 часа.			
39	Строение и функции почек.		1	30.01	
40	Заболевания органов мочевыделения.		1	01.02	
	Питьевой режим				
		Тема 8. Кожа. 3+1 часов			
41	Значение кожи и ее строение.		1	06.02	
42	Заболевания кожных покровов и		1	08.02	
	повреждения кожи.				
43	Гигиена кожных покровов		1	13.02	
44	Обобщение и систематизация знаний		1	15.02	
	по темам 6 —8				
		Тема 9. Эндокринная и нервная системы. 5+1 часов			
45	Железы и роль гормонов в организме.		1	20.02	
46	Значение, строение и функция	Пр. р. №11 «Изучение действия прямых и обратных		22.02	
	нервной системы.	связей».			
47	Автономный отдел нервной системы.	Пр. р. №12 «Штриховое раздражение кожи».		27.02	
	Нейрогуморальная регуляция.				
48	Спинной мозг.		1	29.02	
49	Головной мозг.		1	05.03	
50	Головной мозг.	Пр. р. №13 «Изучение функций отделов головного мозга»		07.03	
		Тема 10. Органы чувств и анализаторы. 6 часов			
51	Принцип работы органов чувств и		1	12.03	
	анализаторов.				
52	Орган зрения и зрительный	Пр. р. №14 «Исследование реакции зрачка на	1	14.03	
	анализатор.	освещенность».			
		«Исследование принципа работы хрусталика,			
		обнаружение слепого пятна».			

53	Заболевания и повреждения органов зрения.		1	19.03	
54	Органы слуха, равновесия и их анализаторы.	Пр. р. №15 «Оценка состояния вестибулярного аппарата».	1	21.03	
55	Органы осязания, обоняния и вкуса.	Пр. р. №16 «Исследование тактильных рецепторов»	1	02.04	
56	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы».		1	04.04	
	Тема 11. Пов	едение человека и высшая нервная деятельность человен	са. 9 часов		
57	Врожденные формы поведения.		1	09.04	
58	Приобретенные формы поведения.	Пр. р. №17 «Перестройка динамического стереотипа».		11.04	
59	Закономерности работы головного мозга.		1	16.04	
60	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление		1	18.04	
61	Психологические особенности личности.		1	23.04	
62	Регуляция поведения.	Пр. р. №18 «Изучение внимания»	1	25.04	
63	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение.		1	30.04	
64	Вред наркогенных веществ.		1	07.05	
65	Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»		1	14.05	
	Тема 12.	Половая система. Индивидуальное развитие организма.	3 часа		
66	Половая система человека.		1	16.05	
67	Заболевания наследственные,		1	21.05	
	врожденные, передающиеся половым				
	путем.			22.05	
68	Развитие организма человека.		1	23.05	
	Обобщение и систематизация знаний				
	по теме «Половая система.				
	Индивидуальное развитие				
	организма»				

Итоговый контроль знаний по		23.05	
разделу «Человек и его здоровье»			

9 класс

No	Наименование раздела и тем	Лабораторные и практические работы	Часы	Сроки п	рохождения
п/п			учебного	Плановые	Фактические
			времени		
		Тема 1. Общие закономерности жизни. 5 часов.	T		
1	Биология — наука о живом мире.		1	05.09	
2	Методы биологических		1	07.09	
	исследований. Входной мониторинг.				
3	Общие свойства живых организмов.		1	12.09	
4	Многообразие форм жизни.		1	14.09	
5	Обобщение и систематизация знаний		1	19.09	
	по теме «Общие закономерности				
	жизни»				
	Тем	а 2. Закономерности жизни на клеточном уровне. 11 часо	В.		
6	Многообразие клеток.	Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток	1	21.09	
		эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».			
7	Химические вещества в клетке.		1	26.09	
8	Химические вещества в клетке.		1	28.09	
9	Строение клетки.		1	03.10	
10	Органоиды клетки и их функции.		1	05.10	
11	Обмен веществ — основа		1	10.10	
	существования клетки.				
12	Биосинтез белка в живой клетке.		1	12.10	
13	Биосинтез углеводов — фотосинтез.		1	17.10	
14	Обеспечение клеток энергией.		1	19.10	
15	Размножение клетки и ее жизненный	Лабораторная работа № 2 «Рассматривание	1	24.10	
	цикл.	микропрепаратов с делящимися клетками»			
16	Обобщение и систематизация знаний	-	1	26.10	
	по теме «Закономерности жизни на				
	клеточном уровне».				
	• •	. Закономерности жизни на организменном уровне. 18 ча	сов.		
17	Организм — открытая живая система		1	07.11	

	(биосистема).				
18	Бактерии и вирусы.		1	09.11	
19	Растительный организм и его особенности.		1	14.11	
20	Многообразие растений и их значение в природе.		1	16.11	
21	Организмы царства грибов и лишайников.		1	21.11	
22	Животный организм и его особенности.		1	23.11	
23	Многообразие животных.		1	28.11	
24	Сравнение свойств организма человека и животных.		1	30.11	
25	Размножение живых организмов.		1	05.12	
26	Размножение живых организмов.		1	07.12	
27	Индивидуальное развитие организмов.		1	12.12	
28	Образование половых клеток. Мейоз		1	14.12	
29	Изучение механизма наследственности.		1	19.12	
30	Основные закономерности наследственности организмов.	Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	1	21.12	
31	Закономерности изменчивости.		1	26.12	
32	Ненаследственная изменчивость.	Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	1	28.12	
33	Основы селекции организмов.		1	09.01	
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».		1	11.01	
	¥ ¥ ¥	ономерности происхождения и развития жизни на Земле.	. 20 часов		
35	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.		1	16.01	
36	Современные представления о возникновении жизни на Земле.		1	18.01	

27	21		1 1	22.01	
37	Значение фотосинтеза и		1	23.01	
	биологического круговорота веществ				
	в развитии жизни.			27.01	
38	Этапы развития жизни на Земле.		1	25.01	
39	Идеи развития органического мира в		1	30.01	
	биологии.				
40	Чарлз Дарвин об эволюции		1	01.02	
	органического мира.				
41	Современные представления об		1	06.02	
	эволюции органического мира.				
42	Вид, его критерии и структура.		1	08.02	
43	Процессы образования видов.		1	13.02	
44	Макроэволюция как процесс		1	15.02	
	появления надвидовых групп				
	организмов.				
45	Основные направления эволюции.		1	20.02	
46	Примеры эволюционных		1	22.02	
	преобразований живых организмов.				
47	Основные закономерности эволюции.	Лабораторная работа № 5 «Приспособленность	1	27.02	
		организмов к среде обитания»			
48	Человек — представитель животного	opt without it opened to out with the	1	29.02	
	мира.			25.02	
49	Эволюционное происхождение		1	05.03	
17	человека.		1	03.03	
50	Ранние этапы эволюции человека.		1	07.03	
51	Поздние этапы эволюции человека.		1	12.03	
52	Человеческие расы, их родство и		1	14.03	
32	происхождение.		1	14.03	
53	Человек как житель биосферы и его		1	19.03	
55			1	19.03	
54	влияние на природу Земли. Обобщение и систематизация знаний		1	21.03	
34			1	21.03	
	по теме «Закономерности				
	происхождения и развития жизни на				
	Земле».	7 D			
	Тема	5. Закономерности отношений организмов и среды. 13 ч	Гасов		

55	Условия жизни на Земле. Среды		1	02.04	
	жизни и экологические факторы.				
56	Общие законы действия факторов		1	04.04	
	среды на организмы.				
57	Приспособленность организмов к	Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей	1	09.04	
	действию факторов среды.	среды».			
58	Биотические связи в природе.		1	11.04	
59	Популяция как форма существования		1	16.04	
	вида.				
60	Природное сообщество —		1	18.04	
	биогеоценоз.				
61	Биогеоценозы, экосистемы и		1	23.04	
	биосфера.				
62	Смена природных сообществ и ее		1	25.04	
	причины.				
63	Многообразие биогеоценозов		1	30.04	
	(экосистем) на Земле.				
64	Основные законы устойчивости		1	07.05	
	живой природы.				
65	Экологические проблемы в биосфере.		1	14.05	
	Охрана природы.				
66	Экскурсия «Изучение и описание		1	16.05	
	экосистемы своей местности»				
67	Обобщение и систематизация знаний		1	21.05	
	по теме «Закономерности				
	взаимоотношений организмов и				
	среды».				
68	Итоговый контроль знаний курса		1	23.05	
	биологии 9 класса				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология. 7 класс. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Издательство "Вентана-Граф"

Биология. 8 класс. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Издательство "Вентана-Граф "

Биология. 9 класс. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Издательство "Вентана-Граф"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации к линии УМК «Биология. 5–9 классы» авторского коллектива под руководством И. Н. Пономаревой

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Образовательная платформа "Российская электронная школа" https://resh.edu.ru/
Библиотека ЦОК