

Муниципальное Бюджетное общеобразовательное учреждение Муниципального образования Динской район «Средняя общеобразовательная школа №; 28 им. И.И.Яценко»

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_

подпись руководителя ОУ \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Биологии

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

Количество часов 272 часа

Учитель Клименко О.А.

Программа разработана в соответствии и на основе ФГОС ООО, УМК Пономаревой В.С., Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2017 г.

## Пояснительная записка

**Рабочая программа по биологии для 5- 9 классов основной общей школы «Биология.»** составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (2010г), а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Курс продолжает изучение естественнонаучных дисциплин, начатое в начальной школе, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук в средней школе. **Курс (линейный) изучается согласно программе основного общего образования по биологии в 5-9 класс авторы И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, Л.В. Симонова** Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2015 г. по учебникам Т.С. Сухова, В.И. Строганов « Биология. 5 - 6 классы.», Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2015 г., И. Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой, «Биология 7 класс», Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2017 г.

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе дает возможность достичь следующих **личностных результатов:**

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- Формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий с учетом устойчивых познавательных интересов;
- Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- Форсированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- Формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- Формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- Освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Осознание значения семьи в жизни человечества и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения биологии являются:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенций).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства, общности происхождения и эволюции растений и животных;
- Владение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- Формирование представлений о значении биологических наук в решение локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, уход за ними.

## 2. Содержание предмета биология.

**5 класс (34 часа, из них 6 часов резервного времени, 1 час в неделю)**

### **Раздел 1. Строение и жизнедеятельность живых организмов**

#### **Тема 1. Отличие живого от неживого (5 ч)**

Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем. Методы изучения живой и неживой природы. Лабораторное оборудование и измерительные приборы.

Отличительные признаки живых организмов. Общие признаки тел живой и неживой природы.

Особенности химического состава живых организмов: органические и неорганические вещества; их роль в организме человека.

Свойства живых организмов и их отличие от тел неживой природы. Биология – наука о живом.

*Опыт в домашних условиях: «Выявление свойств живых организмов в процессе прорастания семян»*

*Экскурсия: «Живая и неживая природа»*

## **Тема 2. Клеточное строение организмов (5ч)**

Клеточное строение организмов – общий признак живых организмов. Вирусы – неклеточная форма жизни. Строение растительной и животной клеток, их сходство и различия. Функции клеточной мембраны, цитоплазмы и ядра.

Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетки, ткани и органы.

### Демонстрация лабораторных работ:

1. Знакомство с микроскопом.
2. Приготовление микропрепарата. Рассмотрение под микроскопом пузырьков воздуха и клеток зеленого листа растения.
3. Рассмотрение под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.

### Опыт в домашних условиях:

1. Приготовление теста с использованием одноклеточных грибов – дрожжей.

## **Тема 3. Жизнедеятельность организмов (18 ч)**

Рост и развитие организмов. Размножение. Продолжительность жизни различных организмов. Экспериментальные доказательства появления живого от неживого.

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша. Появление нового организма. Сочетание у потомков признаков обоих родителей при половом размножении. Появление точных копий материнского организма при бесполом размножении.

Процессы жизнедеятельности растений: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Органы растений. Питание растений.

Питание животных и человека. Понятие о растительноядных, хищниках и паразитах. Разнообразие приспособлений у животных, питающихся разной пищей.

Приспособления живых организмов к различным средам обитания. Паразитизм. Общие признаки паразитов. Роль паразитов в природе.

Роль питания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Минеральное питание организмов. Борьба с загрязнением почвы, воды, продуктов питания. Понятие о нитратах, их отрицательном влиянии на организм.

Химический состав живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Процессы жизнедеятельности и их регуляция. Вода – необходимые условия жизни, составная часть всех живых организмов. Вода – растворитель веществ, входящих в состав живых организмов. Испарение воды листьями. Значение процесса испарения в жизни живых организмов. Приспособленность живых организмов к добыванию и сохранению воды. Охрана воды – условие сохранения жизни на Земле.

Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Питание. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязь способов питания растений и животных с их строением и образом жизни. Зависимость расхода энергии от образа жизни. Активный и пассивный отдых. Понятие о росте организма за счет деления клеток.

Движение. Активное передвижение – свойство животных. Разнообразие способов передвижения животных. Движение органов растений.

Дыхание – общее свойство живых организмов. Понятие о газообмене. Роль органов дыхания в обеспечении процесса газообмена. Приспособленность животных и растений к получению необходимого для их жизни кислорода. Дыхание как способ добывания энергии.

Пищевые связи в экосистеме.

Лабораторные работы:

1. Изучение строения семени фасоли.
2. Рассмотрение корней растений.

Практические работы:

1. Уход за комнатными растениями.
2. Подкармливание птиц зимой.



3. *Наблюдение за расходом воды в школе и семье.*

*Опыт в домашних условиях:*

1. *Выращивание плесени на хлебе.*

2. *Изучение испарения воды листьями.*

3. *Изучение направления роста корня.*

*Наблюдение:* *за движением домашних животных.*

**6 класс (34 часа, из них 8 часов резервного времени, 1 час в неделю)**

**Раздел 2. Многообразие живых организмов, их взаимосвязь со средой обитания.**

**Тема 4. Классификация живых организмов (9 ч)**

Многообразие живого мира. Расселение живых организмов по планете. Границы жизни. Живые организмы разных природных зон, их приспособленности к жизни в определенных условиях. Расселение живых организмов по ярусам.

Деление живых организмов на группы. Понятие о систематике и систематических группах. Принцип объединения живых организмов в одну группу. Понятие о виде. Царства живой природы. Место человека в системе живого мира.

Царства Бактерии. Общая характеристика царства. Значение бактерий в природе и жизни человека.

Царство Растения. Многообразие видов растений. Общие признаки царства Растения.

Царство Грибы. Общая характеристика царства Грибы. Одноклеточные и многоклеточные грибы, их роль в природе и в жизни человека. Ядовитые и съедобные грибы. Понятие о лишайниках.

Царство животные.. Многообразие видов животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Общие признаки царства Животные. Значение животных в природе и в жизни человека.

Царство Вирусы. Вирусы – неклеточные формы жизни. Отличие вирусов от представителей других царств. Вирусы, поражающие бактерий, растений, животных и человека. Пути передачи вирусных инфекций. Вирус СПИДа. Профилактика заболеваний гриппом. Понятие о вирусологии.

Демонстрация лабораторной работы:

1. Рассмотрение простейших под микроскопом.

Практические работы:

1. Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров.
2. Изучение состояния деревьев и кустарников на пришкольном участке.

**Тема 5. Взаимосвязь организмов со средой обитания (9 ч)**

Среда обитания. Понятие о среде обитания. Факторы среды: факторы неживой и живой природы, антропогенные факторы. Воздействие человека на окружающую его среду. Экологические факторы. Экология – наука о взаимоотношения живых организмов между собой и с окружающей средой.

Среды жизни, освоенные обитателями нашей планеты. Наземно-воздушная среда, водная среда, почва и организм. Разнообразие обитателей разных сред обитания.

Благоприятные и неблагоприятные условия среды. Приспособленность живых организмов к сохранению потомства. Причины гибели организмов. Приспособленность живых организмов к неблагоприятным условиям среды. Взаимоотношения между организмами. Роль растений в жизни животных и человека.

Вода – первая среда обитания живых организмов на Земле. Характерные особенности водной среды. Приспособленность организмов к обитанию в воде.

Наземно-воздушная среда обитания. Важнейшие экологические факторы для наземных организмов: свет, температура, влажность. Свет в жизни растений и животных. Морозостойкие и теплолюбивые организмы. Приспособленность организмов к получению и сохранению влаги.

Особенности почвы как среды обитания. Обитатели почвы – представители разных царств живой природы. Постоянные «жильцы» и «квартиранты». Взаимосвязь обитателей почвы: растений, животных, грибов, бактерий.

Организм как среда обитания. Полезные для организма обитатели. Взаимоотношения «паразит-хозяин». Примеры паразитов – представителей разных царств живой природы. Особенности строения и жизнедеятельности паразитов. Источники возможного заражения человека паразитами.

Экскурсия «Живые организмы зимой»

Практические работы:

1. Уход за комнатными растениями и аквариумными рыбками.

Опыт в домашних условиях:

1. Проращивание семян.

## **Тема 6. Природное сообщество. Экосистема (5 ч)**

Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Понятие о растительном сообществе. Взаимосвязи растений, животных, грибов и бактерий в природном сообществе. Биоценоз. Пищевые цепи – цепи передачи вещества и энергии.

Характер взаимоотношений живых организмов в природном сообществе.

Экосистема как целое, состоящее из взаимосвязанных частей. Влияние факторов неживой природы на живые организмы природного сообщества. Понятие об экосистеме. Участие животных в круговороте веществ. Единство природы.

Человек – часть живой природы. Отличие человека от животных (речь, труд, мышление). Человек – биологическое существо. Зависимость состояния здоровья от качества окружающей среды. Проблема охраны окружающей среды.

Практические работы:

1. Наблюдение за расходом электроэнергии в школе и в семье.

Экскурсии:

1. Живые организмы весной.

## *2. Красота и гармония в природе.*

### **Тема 7. Биосфера – глобальная экосистема (2 ч)**

Понятие о биосфере. В.И. Вернадский – создатель учения о биосфере. Влияние человека на биосферу в разные этапы развития человечества. Проблема охраны окружающей среды. Охраняемые территории. Новые безотходные технологии, поиск энергии и др.

Роль биологических наук в сохранении многообразия живых организмов и условий, необходимых для жизни на Земле. Понятие о биологии как о комплексной науке.

### **7 класс (68 часов, из 1 час резервного времени, 2 часа в неделю)**

#### **Тема 1. Введение. Общее знакомство с растениями (6 ч)**

Наука о растениях – ботаника. Царства живой природы. Царство Растения. Из истории использования и изучения растений. Роль растений в природе и в жизни человека.

Мир растений. Разнообразие растительного мира. Жизненные формы растений. Группы растений, используемые в практических целях. Знание растений в природе. Охрана дикорастущих растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Внешнее строение растений. Признаки отличия различных растений. Органы растений. Основное отличие высших растений от низших. Характеристика вегетативных органов высших растений. Характеристика генеративных органов. Функции вегетативного и генеративного размножения. Система органов – биосистема.

Семенные и споровые растения. Характеристика семенных растений. Особенности строения споровых растений. Черты сходства цветковых и голосеменных растений.

Среды жизни на Земле. Характеристика водной среды, наземно-воздушной, почвенной, организменной. Особенности строения растений различных сред. Взаимосвязь растений с окружающей средой. Факторы среды, их влияние на растительные организмы. Экологические факторы.

Экскурсии:

1. *жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни.*

## **Тема 2. Клеточное строение растений (5 ч)**

Клетка – основная единица живого организма. Растение – клеточный организм. Одноклеточные и многоклеточные растения. Устройство увеличительных приборов. Правила работы с микроскопом.

Особенности строения растительной клетки. Состав частей клетки. Клеточная стенка, строение и функции. Расположение ядра, его назначение. Роль цитоплазмы. Разнообразие пластид. Функции вакуолей.

Жизнедеятельность растительной клетки. Характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток. Обмен веществ. Размножение путем деления. Процессы в ядре, их последовательность. Клетка – живая система.

Ткани растений. Понятие о тканях. Виды тканей: образовательные, основные, покровные, проводящие, механические. Условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов. Взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

Демонстрация лабораторной работы: «Знакомство с клеточным строением растений».

## **Тема 3. органы растений (17 ч)**

Семя – орган размножения растений. Строение семян: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Двудольные и однодольные растения. Значение семян в природе и в жизни человека.

Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Значение запасных питательных веществ в семени. Температурные условия. Роль света. Сроки посева семян.

Корень, его строение. Типы корневых систем растений. Строение корня - зоны корня: конус нарастания, зоны всасывания, проведения, деления, роста.

Роль корня в жизни растения. Функции корня: всасывающая, укрепляющая, запасающая, вегетативное размножение. Придаточные почки, их функции. Рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня. Геотропизм. Значение корней растений в природе.

Разнообразие корней у растений. Виды корней. Роль человека в изменении функций корней. Видоизменения корней, причины их возникновения. Взаимосвязь корней растений с другими организмами.

Побег, его строение и развитие. Строение побега. Его отличие от корня. Расположение листьев на побеге. Основная функция побега. Верхушечные и боковые почки. Особенности зимующих побегов.

Почка, ее внешнее и внутреннее строение. Строение почек. Типы почек: вегетативная, генеративная. Развитие и рост главного стебля, боковых побегов. Прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов., их практическое значение. Спящие почки.

Лист, его строение. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, прилистники, основание. Листья простые и сложные. Жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения. Клеточное строение листа. Функции частей листа.

Значение листа в жизни растения. Функции листа. Фотосинтез. Испарение, роль устьиц, роль факторов среды. Газообмен, его значение в жизни растений. Листопад, его роль. Видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды.

Стебель, его строение и значение. Внешнее строение стебля. Внутреннее строение стебля: древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка. Функции стебля. Движение веществ по стеблю.

Видоизменения побегов растений. Видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов. Отличие корневища от корня. Строение клубня, луковицы. Функции видоизмененных побегов.

Цветок, его строение и значение. Цветок – укороченный побег. Строение цветка: прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик. Околоцветник простой и двойной, его роль. Строение тычинки, пестика – главных частей цветка. Их значение. Процесс опыления и оплодотворения. Образование плодов и семян. Растения однодомные и двудомные. Типы соцветий.

Цветение и опыление растений. Процесс опыления и его роль в жизни растения. Типы и способы опыления. Соцветия, их разнообразие.

Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение плода. Роль околоплодника в жизни растения. Разнообразие плодов. Способы распространения семян в природе. Приспособления у плодов для распространения. Значение плодов и семян в природе и в жизни человека.

Растительный организм – живая система. Растение – живой организм. Системы органов, их функции. Характеристика биосистемы. Жизнь растений, условия формирования корней и побегов. Взаимосвязь организма растений со средой обитания.

Лабораторные работы:

1. *Строение семени фасоли.*
2. *Строение корня проростка.*
3. *Строение вегетативных и генеративных почек.*
4. *Внешнее строение корневища, клубня и луковиц.*

**Тема 4. основные процессы жизнедеятельности растений (12 ч)**

Минеральное (почвенное) питание растений. Функции корневых волосков. Перемещение минеральных веществ по растению. Значение минерального питания для растения. Роль удобрений в жизни растений, их типы. Вода – необходимое условие почвенного питания.

Воздушное питание растений – фотосинтез. Условия, необходимые для образования органических веществ в растении. Механизм фотосинтеза. Различие минерального и воздушного питания. Зеленые растения – автотрофы. Гетеротрофы – потребители органического вещества. Роль фотосинтеза в природе.

Космическая роль зеленых растений. Фотосинтез – уникальный процесс в природе. Деятельность К.А. Тимирязева. Накопление органической массы, энергии, кислорода, поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере. Процессы почвообразования.

Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме – важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.

Значение воды в жизнедеятельности растений. Вода как условие жизни растений. Водный обмен. Направление водного тока и условия его обеспечения. Экологические группы растений по отношению к воде.

Размножение и оплодотворение растений. Размножение – необходимое условие жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое – вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Опыление и оплодотворение у цветкового растения. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного ученого С.Г. Навашина в изучении растений.

Вегетативное размножение растений. Способы вегетативного размножения в природе. Свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем. Клон, клонирование. Значение вегетативного размножения для растений.

Использование вегетативного размножения человеком. Искусственное вегетативное размножение: прививка, культура тканей. Достижения отечественного ученого И.В. Мичурина. Применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике.

Рост и развитие растительного организма. Характеристика процессов роста и развития растений. Зависимость процессов от условий среды обитания. Возрастные изменения в период индивидуального развития.

Влияние условий среды на жизнь растений. Ритмы развития растений: суточные и сезонные. Влияние экологических факторов: абиотических, биотических, антропогенных. Роль природоохранной деятельности в сохранении растений.

Лабораторные работы:

5. черенкование комнатных растений.

## **Тема 5. Основные отделы царства растений (10 ч)**

Понятие о систематике растений. Происхождение названий отдельных растений. Формирование латинских названий. Классификация растений. Вид – единица классификации. Название вида. Группы царства Растений. Роль систематики в изучении растений.

Водоросли, их значение. Общая характеристика строения, размножения водорослей. Характерные признаки водорослей. Особенности строения одноклеточных водорослей. Водоросли – древнейшие растения Земли. Их значение для живых организмов.



Многообразие водорослей. Водоросли – древнейшая группа организмов, их разнообразие. Классификация водорослей. Отделы: Зеленые, Красные, Бурые водоросли. Характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности. Роль водорослей в природе, значение для жизни человека.

Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Класс Печеночники и Листостебельные мхи. Их отличительные черты, размножение и развитие. Значение мхов в природе.

Плауны. Хвощи. Папоротники. Общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование бесполого и полового размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Их значение в природе и в жизни человека.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян – доказательство более высокого уровня развития. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные растения на территории России, их значение.

Отдел покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм. Характеристика классов Двудольные и Однодольные. Роль биологического разнообразия покрытосеменных в природе. Охрана редких и исчезающих видов.

Семейства класса Двудольные. Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Пасленовые, Сложноцветные. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека.

Семейства класса Однодольные. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе. Исключительная роль злаковых растений.

**Тема 6. Историческое развитие растительного мира (4 ч)**

Понятие об эволюции растительного мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком.

Эволюция высших растений. Преобразование растений в условиях суши. Усложнение организации растений. Причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды. Условия появления покрытосеменных. Усложнение организации в процессе эволюции.

Происхождение и многообразие культурных растений. Отличие дикорастущих растений от культурных. Искусственный отбор и селекция. Центры происхождения культурных растений. Расселение. Сорные растения, использование некоторых видов. Дары Нового и Старого Света.

### **Тема 7. Царство Бактерии (3 ч)**

Общая характеристика бактерий. Бактерии – живые организмы. Строение и размножение бактерий. Сравнительная характеристика строения и процессов жизнедеятельности бактерий и растений. Значение бактерий в природе и в жизни человека.

### **Тема 8. Царство Грибы. Лишайники (3 ч)**

Царство Грибы. Общая характеристика и черты строения. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Своеобразие грибов: сходства с растениями и животными. Строения гриба. Процесс питания грибов. Использование грибов. Многообразие и значение грибов.

Лишайники. Внешнее и внутреннее строение лишайников. Их питание и размножение. Классификация. Роль лишайников в природе.

### **Тема 9. Природные сообщества (7 ч)**

Понятие о природном сообществе. Жизнь растений в природных условиях. Природное сообщество (биогеоценоз), структура. Круговорот веществ и поток энергии в природе. Экосистема. Условия среды в природном сообществе.

Приспособленность растений в природном сообществе. Строение природного сообщества (ярусность). Условия обитания растений в различных ярусах. Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе.

Смена природных сообществ. Понятие о смене в природном сообществе, отличие нового состава растительных видов. Принципы смены: внешние и внутренние. Смена неустойчивых природных сообществ. Появление коренных сообществ. Понятие «сукцессия».

Многообразие природных сообществ. Естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь. Их характерные обитатели. Искусственные природные сообщества – агроценозы. Охрана естественных природных сообществ.

Жизнь организмов в природе. Взаимосвязь организмов со средой обитания. Значение организмов в природе: образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света. Непрерывное движение веществ – биологический круговорот. Охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

Экскурсия: «весенние явления в жизни природного сообщества»

**8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

**Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)**

Зоология – наука о животных. Зоология как система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека.

Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания. Абиотические, биотические, экологические, антропогенные факторы. Взаимосвязь животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.

Классификация животных и основные систематические группы. Вид. Популяция.

Влияние человека на животных: косвенное и прямое. Красная книга. Заповедники.

История развития зоологии. Труды Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и в эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных ученых в области зоологии.

Экскурсия: «разнообразие животных в природе».

**Тема 2. строение тела животных (2 ч)**

Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходства и различия в строения животной и растительной клеток.

Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с его образом жизни.

### **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)**

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амебы-протей. Разнообразие Саркодовых.

Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амеба, малярийный плазмодий, трипаномы – возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Демонстрация лабораторной работы № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки».

### **Подцарство Многоклеточные (2 ч)**

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Общие черты строения. Гидра – одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности строения. Особенности жизнедеятельности, уровень организации по сравнению с простейшими.

Разнообразие Кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Коралловые полипы. Жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы: характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

### **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)**

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными.

Класс Сосальщикообразные. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания. Строение и функции систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя. Их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторные работы:

1. Внешнее строение дождевого червя, передвижение, раздражимость.

**Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)**

Общая характеристика типа. Среда обитания. Внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.

Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки осложнения организации.

Лабораторные работы:

2. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков.

## **Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)**

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и в жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика., особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры безопасности от заболеваний, переносимых инфицированными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые. Общая характеристика., особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых аппаратов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

Типы развития насекомых: с неполным и полным. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.

Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека.

Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Методы борьбы с вредными насекомыми.

### Лабораторные работы:

3. *Внешнее строение насекомого.*

## **Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)**

Хордовые. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные, класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника – примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.

Надкласс Рыбы. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелеты плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.

Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучеперые, лопастеперые, двоякодышащие и кистеперые. Место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.

Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Лабораторные работы:

4. *Внешнее строение и особенности передвижения рыб.*

### **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)**

Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, ее усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

Строение и деятельности внутренних органов земноводных. Характерные черты строения внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.

Годовой жизненный цикл земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных. Черты сходства с костными рыбами, тип развития. Происхождение земноводных.

Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в биоценозах, в жизни человека. Охрана. Красная книга.

9 класс

### **Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)**

Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян в организме человека. Специфические особенности

человека как биологического вида. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.

### ***Лабораторная работа № 1***

«Действие каталазы на пероксид водорода»

### ***Лабораторная работа № 2***

«Клетки и ткани под микроскопом»

### ***Практическая работа***

«Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

## **Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)**

Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения

### ***Лабораторная работа № 3***

«Строение костной ткани»

### ***Лабораторная работа № 4***

«Состав костей»

### ***Практические работы***

«Проверка правильности осанки»,



«Выявление плоскостопия»,

«Оценка гибкости позвоночника»

***Практическая работа***

«Изучение расположения мышц головы»

***Практическая работа***

«Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

**Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)**

Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Иммуитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотоков (капиллярное, венозное, артериальное).

***Лабораторная работа № 5***

«Сравнение крови человека с кровью лягушки»

***Практическая работа*** «Изучение явления кислородного голодания»

***Практические работы***

«Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

***Практическая работа***

«Доказательства вреда табакокурения»

***Практическая работа***

«Функциональная сердечно-сосудистая проба»

#### **Тема 4. Дыхательная система (7 ч)**

Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, при электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

*Лабораторная работа № 6* «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

*Лабораторная работа № 7* «Дыхательные движения»

*Практическая работа* «Определение запылённости воздуха»

*Практическая работа* «Измерение объёма грудной клетки».

#### **Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)**

Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами.

Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов). Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.

*Лабораторная работа № 8*

«Действие ферментов слюны на крахмал».

*Лабораторная работа № 9*

«Действие ферментов желудочного сока на белки»

### ***Практическая работа***

«Определение местоположения слюнных желёз»

### **Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен . Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.

Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

### ***Практическая работа***

«Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

### **Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)**

Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках .Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК

### **Тема 8. Кожа (3 ч)**

Функции кожных покровов. Строение кожи. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

### **Тема 9 . Эндокринная и нервная системы (5 ч)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. Строение спинного мозга.

Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

### ***Практическая работа***

«Изучение функций отделов головного мозга»

### ***Практическая работа***

«Изучение действия прямых и обратных связей»

### ***Практическая работа***

«Штриховое раздражение кожи»

## **Тема10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)**

Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия. Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз . Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

### ***Практические работы***

«Исследование реакции зрачка на освещённость»,

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

### ***Практическая работа***

«Оценка состояния вестибулярного аппарата»

### ***Практическая работа***

«Исследование тактильных рецепторов»

## **Тема11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)**

Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга).

Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Правильный режим дня и его значение. Активный отдых. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна. Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

*Практическая работа* «Изучение внимания»

*Практическая работа* «Перестройка динамического стереотипа»

## **Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (2 ч)**

Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём. СПИД. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

## **Тема 13. Биосфера и человек (3 ч)**

Влияние экологических факторов на человека. Человек как часть живого вещества биосферы. Влияние абиотических факторов (наличие кислорода для дыхания, питьевой воды, света, климат) и биотических факторов на человека как часть живой природы. Влияние хозяйственной деятельности на человека. Человек как фактор, значительно влияющий на биосферу. История отношений человека и биосферы. Причины усиления влияния человека на природу в последние столетия. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение атмосферы и увеличение концентрации углекислого газа. Загрязнение гидросферы. Загрязнение и разрушение почв. Радиоактивное загрязнение биосферы. Прямое и косвенное влияние человека на флору и фауну. Природоохранная деятельность человека. Экологическое

образование. Ноосфера .Выявление уровня усвоения материала курса «Человек и его здоровье» и сформированности основных видов учебной деятельности.

### 3. Тематическое планирование

5 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Строение и жизнедеятельность живых организмов	34	Тема 1. Отличие живого от неживого	6	<p>Называть основные методы изучения природы. Работать с рисунками учебника как источником информации.</p> <p>Осваивать разные методы изучения природы, проводя измерение и описание изучаемых объектов.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Выявлять общие признаки тел живой и неживой природы, свидетельствующие о единстве природы.</p> <p>Проводить анализ рисунков, предлагающих поисковую задачу.</p> <p>Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок как источник информации.</p> <p>Определять свойства живых организмов. Объяснять значение науки биологии в жизни человека.</p> <p>Выделять в тексте базовые понятия, необходимые для формирования</p>	<p>1) гражданское</p> <p>2) патриотическое</p> <p>3) духовно-нравственное</p> <p>4) эстетическое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>системного мышления.</p> <p>Решать поисковые задачи, обосновывать приводимые доказательства.</p> <p>Определять свойства живых организмов. Объяснять значение науки биологии в жизни человека.</p> <p>Выделять в тексте базовые понятия, необходимые для формирования системного мышления.</p> <p>Решать поисковые задачи, обосновывать приводимые доказательства.</p> <p>Развивать навыки исследовательской работы при проведении самостоятельного опыта по проращиванию семян в домашних условиях.</p> <p>Подтверждать свою точку зрения авторским рисунком.</p> <p>Определять методы биологических исследований.</p> <p>Использовать рисунок как источник информации.</p> <p>Объяснять значение общебиологических (системообразующих) понятий: «живой организм», «свойства живого», «биология», формирующих системное мышление.</p> <p>Обсуждать результаты собственных исследований с одноклассниками.</p> <p>Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану.</p> <p>Сравнивать объекты живой и неживой природы. Наблюдать за живыми организмами, выделяя свойства живого.</p>	
--	--	--	---	--

				<p>Делать выводы о различиях тел живой и неживой природы. Оформлять отчёт о своих наблюдениях в ходе экскурсии. Соблюдать правила поведения в природе.</p>	
P1		Тема 2. Клеточное строение организмов	5	<p>Находить в таблицах и на рисунках учебника, части и органоиды клетки.</p> <p>Сравнивать строение растительной и животной клеток.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения растительной и животной клеток и разных способов питания растений и животных</p> <p>Научиться работать с микроскопом, изучить его устройство.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом. Проверять правильность подготовки микроскопа к работе.</p> <p>Проводить самооценку и взаимооценку правильности настройки микроскопа.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Научиться готовить микропрепарат. Соблюдать правила приготовления микропрепарата, проводить взаимооценку правильности его приготовления.</p> <p>Находить в клетках листа хлоропласты. Объяснять роль хлорофилла для жизни на Земле.</p> <p>Формировать систему в организации учебного труда, выполняя правила подготовки рабочего места для исследования.</p>	<p>1) гражданское</p> <p>2) патриотическое</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>



			<p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Сравнивать функции клеток одноклеточного и многоклеточного организмов.</p> <p>Доказывать, что клетка одноклеточного организма — самостоятельное живое существо. Называть признаки живого.</p> <p>Доказывать взаимосвязь строения клеток и тканей с выполняемой функцией, используя рисунки учебника и собственные исследования.</p> <p>Формировать навыки самостоятельной исследовательской работы.</p> <p>Аргументировать важность биологических знаний для использования в повседневной жизни.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Приводить доказательства того, что клеточное строение — общий признак живых организмов.</p> <p>Использовать для аргументации ответа результаты собственных исследований.</p> <p>Применять ранее полученные знания в новой ситуации.</p> <p>Проверять свои знания в ходе заполнения схем.</p> <p>Участвовать в обсуждении результатов опыта, проведённого в домашних условиях</p>	
--	--	--	--	--

		<p>Тема 3. Жизнедеятельность организмов</p>	<p>23</p>	<p>Решать поисковую задачу с использованием рисунка как источника информации. Высказывать свою точку зрения при анализе результатов опытов, описанных в тексте учебника.</p> <p>Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы.</p> <p>Оценивать свою готовность к исследовательской работе в ходе проведения домашнего опыта.</p> <p>Определять понятия: «размножение», «бесполое размножение», «половое размножение», «гамета», «зигота», «зародыш».</p> <p>Характеризовать особенности бесполого и полового размножения, приводить примеры, подтверждающие обсуждаемую позицию.</p> <p>Проверять свои знания с использованием рисунка учебника.</p> <p>Проводить сравнение полового и бесполого размножения у животных на примере гидры, используя таблицы и рисунки учебника.</p> <p>Проводить наблюдения за ростом и развитием животных в ходе выполнения практической работы.</p> <p>Объяснять, для чего нужны растению цветок, плод, семя.</p> <p>Применять для решения поисковых задач личные наблюдения за цветковыми растениями в природе или на приусадебном участке.</p> <p>Изучение органов цветкового растения.</p> <p>Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы.</p> <p>Научиться работать с луной.</p> <p>Находить части зародыша семени.</p>	<p>3) духовно-нравственное</p> <p>4) эстетическое</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	---	-----------	--	---

			<p>Делать выводы из полученных результатов исследования.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Объяснять особенности размножения растений частями тела.</p> <p>Приводить примеры комнатных, дикорастущих и декоративных растений, в том числе своей местности, размножающихся частями тела.</p> <p>Использовать на практике полученные знания при уходе за комнатными растениями. Вырастить растения для кабинета биологии без помощи семян.</p> <p>Доказывать, что размножение — общее свойство живого.</p> <p>Определять понятия: «размножение», «гамета», «зигота».</p> <p>Строить схему, поясняющую образование зиготы.</p> <p>Объяснять значение символов ? Приводить примеры полового и бесполого размножения.</p> <p>Выделять условия, необходимые для образования растением органического вещества. Объяснять роль света и хлорофилла в жизни растений.</p> <p>Комментировать высказывания учёных по изучаемой проблеме.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов проведённых экспериментов. Осваивать навык ведения диалога с собеседником,</p>	
--	--	--	---	--

			<p>умения учитывать мнение других людей.</p> <p>Объяснять значение корней в жизни растения.</p> <p>Фиксировать результаты собственных исследований, использовать их для аргументированного ответа.</p> <p>Использовать результаты собственных исследований для аргументированного ответа. Развивать навыки работы с источниками дополнительной информации.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Определять по рисунку, кто чем питается. Объяснять значение понятий: «хищник», «паразит», «растительноядное животное». Выделять общий признак всех животных и человека — питание готовыми органическими веществами.</p> <p>Проводить наблюдение за объектами живой природы.</p> <p>Высказывать личную точку зрения, комментируя результаты наблюдений.</p> <p>Оказывать практическую помощь животным, подкармливая птиц зимой.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе.</p> <p>Определять понятия «паразит», «паразит-хозяин».</p> <p>Работать с рисунком учебника как источником информации о многообразии паразитов. Выделять общие признаки паразитов.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Развивать умение анализировать примеры, приведённые из дополнительных источников.</p> <p>Объяснять роль зелёного листа и корня в питании растений.</p> <p>Называть способы питания животных. Обосновывать значение хлорофилла для жизни на Земле.</p> <p>Доказывать зависимость жизни животных и человека от растений.</p> <p>Использовать ранее полученные знания о минеральном питании растений.</p> <p>Доказывать зависимость жизнедеятельности организмов от состояния окружающей среды.</p> <p>Применять знания о нитратах в повседневной жизни при использовании овощей в пищу. Осваивать элементы проектной деятельности, предлагая авторские схемы путей поступления.</p> <p>Доказывать важность воды в жизни организмов. Составлять план ответа, объясняющего значение воды в жизни живых организмов. Анализировать результаты проведённых демонстрационных опытов, делать выводы. Планировать, проводить опыт самостоятельно, фиксировать результаты собственных исследований.</p> <p>Участвовать в оценке отчётов одноклассников о проведённых опытах.</p> <p>Объяснять необходимость охраны , используя доказательства, полученные на уроке</p> <p>Использовать ранее изученные понятия: «хищник», «паразит», «растительоядный». Объяснять значение растений, осуществляющих</p>	
--	--	--	---	--

			<p>связь «Земля — космос».</p> <p>Устанавливать пищевые связи между живыми организмами.</p> <p>Использовать полученные знания в новой ситуации, применимой в повседневной жизни</p> <p>Сопоставлять подвижный образ жизни животных и человека с возможностью растения жить и питаться «не сходя с места».</p> <p>Проводить сравнение биологических объектов, используя ранее полученные знания. Проводить наблюдение за движением домашних животных.</p> <p>Планировать собственную деятельность при подготовке и проведении опыта в домашних условиях.</p> <p>Фиксировать результаты эксперимента, делать выводы</p> <p>Объяснять значение пищи как источника энергии.</p> <p>Давать аргументированный ответ с использованием знаний об общих свойствах живых организмов.</p> <p>Обосновывать необходимость подвижного образа жизни с использованием имеющихся знаний в новой ситуации.</p> <p>Определять понятие «газообмен».</p> <p>Объяснять роль органов дыхания в обеспечении газообмена.</p> <p>Оценивать результаты опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Приводить примеры приспособления живых организмов к получению кислорода, необходимого для добывания</p>	
--	--	--	---	--

				<p>клеткой энергии.</p> <p>Называть общие свойства живых организмов. Приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома.</p> <p>Подтверждать приводимое доказательство рисунками.</p> <p>Завершать предлагаемый текст, вписывая в него соответствующие понятия.</p> <p>Составлять схемы, иллюстрирующие способы размножения живых организмов.</p> <p>Строить модель пищевых связей живых организмов.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия на Земле</p> <p>Планировать собственную деятельность. Проводить самостоятельные исследования. Фиксировать результаты летних наблюдений.</p>	
--	--	--	--	---	--

6 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		Тема 4 Классификация живых организмов	13	<p>Применять ранее полученные знания об условиях, необходимых для жизни, в новой ситуации.</p> <p>Использовать ресурсы Интернета для поиска примеров</p>	4) эстетическое

			<p>приспособленности живых организмов к условиям разных природных зон. Высказывать предположения, обосновывать свои доводы, касающиеся неравномерного расселения организмов по планете.</p> <p>Объяснять значение понятий: «систематика», «вид», «царство».</p> <p>Называть царства живой природы.</p> <p>Выделять общие признаки организмов объединённых в родственную группу.</p> <p>Называть признаки царства Бактерии. Приводить примеры полезных для человека бактерий и бактерий-паразитов. Использовать знания о бактериях в повседневной жизни.</p> <p>Объяснять необходимость соблюдения санитарных правил в школе и дома.</p> <p>Выявлять общие признаки представителей царства Растения, используя результаты собственных исследований в ходе лабораторных работ № 2 (§ 8) и № 3 (§ 9).</p> <p>Объяснять отличие опыта от наблюдения. Описывать опыты и наблюдения, проведённые с растениями в 5 классе самостоятельно. Оценивать ответы одноклассников, объясняющих цель, ход и результаты проведённых ими опытов с растениями.</p> <p>Использовать знания о растительном организме приобретённые в 5 классе.</p> <p>Называть представителей растений.</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	--	--



			<p>Выделять общие признаки представителей царства Грибы.</p> <p>Дополнять предложенное в тексте описание грибов, используя собственные исследования в ходе лабораторной работы № 3 (§ 9) и проведения опыта по выращиванию плесени на хлебе (§ 11).</p> <p>Приводить примеры разных способов добывания грибами готовых органических веществ.</p> <p>Характеризовать ядовитые и съедобные грибы своей местности.</p> <p>Выявлять существенные признаки представителей царства.</p> <p>Преобразовывать информацию, полученную из рисунка, в устную речь.</p> <p>Дополнять текст, вписывая в него недостающую информацию.</p> <p>Изучение клеток животных на готовых микропрепаратах и их описание.</p> <p>Соблюдать правила работы с микропрепаратами. Фиксировать результаты исследования. Представлять полученную информацию в виде рисунков.</p> <p>Проводить сравнение клеток-организмов, делать выводы из проведённого сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Характеризовать вирусы — неклеточные формы жизни.</p> <p>Определять понятия «паразит», «вирусология».</p>	
--	--	--	---	--

				<p>Приводить примеры вирусных заболеваний. Называть пути передачи вирусных инфекций.</p> <p>Называть условия, необходимые для жизни. Приводить примеры приспособленности организмов к разным условиям обитания.</p> <p>Выделять и характеризовать крупные систематические группы — царства. Объяснять значение понятия «систематика», знать принцип объединения живых организмов в одну систематическую группу.</p>	
		<p>Тема 5. Взаимосвязь организмов со средой обитания</p>	11	<p>Высказывать предположения, заполняя в таблице пропущенные строки.</p> <p>Давать определение понятий: «среда обитания», «факторы среды», «экология». Приводить примеры влияния факторов живой природы на организмы.</p> <p>Использовать знание основных понятий урока для заполнения таблицы.</p> <p>Характеризовать разные среды жизни организмов.</p> <p>Приводить примеры организмов, обитающих в разных средах, используя личные наблюдения в природе и ранее полученные знания.</p> <p>Высказывать свои предположения о том, почему всем хватает места на Земле.</p> <p>Называть причины гибели организмов. Доказывать экспериментальным путем влияние неблагоприятных факторов на прорастание семян.</p> <p>Развивать навыки самостоятельной исследовательской деятельности.</p>	<p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>Фиксировать результаты исследования. Формировать личностные качества, необходимые исследователю: внимание, терпение, объективность в оценке результатов своей работы.</p> <p>Закреплять знания о благоприятных и не благоприятных для жизни условиях, заполняя таблицу. Решать поисковые задачи, объясняя предложенные в рисунке «загадки природы». Доказывать значение биологического разнообразия, пользуясь схемой цепи питания. Конструировать схему, поясняющую зависимость жизни человека от других живых организмов.</p> <p>Участвовать в разработке проекта «Способы ловли рыбы, наносящие наименьший вред природе» (применительно к условиям своей местности)</p> <p>Выявлять черты сходства у представителей разных систематических групп, живущих в водной среде.</p> <p>Доказывать приспособленность обитателей воды к разным условиям водной среды. Формировать систему работы с текстом: выделять базовые понятия; находить в тексте ответы на вопросы опережающего характера; использовать текст для заполнения таблицы</p> <p>Называть важнейшие экологические факторы, влияющие на наземные организмы. Приводить примеры приспособленности обитателей наземно-воздушной среды к изменению температуры окружающей среды (на примере своей местности).</p> <p>Наблюдать способы приспособления живых организмов к зимним условиям. Соблюдать правила поведения в природе.</p>	
--	--	--	---	--

				<p>Выделять особенности почвы как среды обитания. Приводить примеры организмов, приспособленных к обитанию в почве.</p> <p>Называть особенности строения и жизнедеятельности организмов, позволяющие им жить в условиях, характерных для данной среды.</p> <p>Называть полезных обитателей живого организма. Определять понятие «паразит». Выделять характерные признаки паразитов, используя полученные ранее знания об организмах-паразитах разных царств живой природы.</p> <p>Фиксировать в тетради информацию об источниках возможного заражения человека паразитами, необходимую в повседневной жизни.</p> <p>Определять понятие «среда обитания». Называть среды обитания и приводить примеры обитателей этих сред. Приводить доказательства влияния факторов неживой природы на сезонные изменения в жизни растений и животных (с привлечением материалов отчёта об экскурсии в природу). Применять знания о влиянии света, температуры и влажности на живые организмы при уходе за комнатными растениями и обитателями аквариума.</p>	
		Тема 6. Природное сообщество. Экосистема	7	<p>Определять понятия: «растительное сообщество», «природное сообщество» (или «биоценоз»), «пищевая цепь».</p> <p>Использовать ранее изученный материал о средах обитания для характеристики природного сообщества.</p> <p>Составлять схемы пищевых связей в одном из природных сообществ своей местности. Излагать своё отношение к природе родного края в виде сочинения, короткого рассказа. Соблюдать правила поведения в</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p>

			<p>природе.</p> <p>Проводить самоконтроль, проверяя понятий «хищник», «паразит». Приводить примеры взаимовыгодных отношений гриба и дерева, используя личные наблюдения в природе.</p> <p>Приводить примеры полезных, вредных и нейтральных взаимоотношений организмов.</p> <p>Оценивать роль растений на Земле. Анализировать результаты опытов Дж. Пристли и демонстрационного опыта «Выделение кислорода листьями на свету».</p> <p>Определять понятия «круговорот веществ», «экосистема».</p> <p>Формировать систему в работе, используя предложенный ранее алгоритм описания проводимого эксперимента.</p> <p>Формировать мировоззренческие позиции о единстве живого и неживого, о природе как едином целом.</p> <p>Называть свойства человека как живого организма.</p> <p>Выделять признаки отличия человека от животных. Выявлять факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека.</p> <p>Участвовать в разработке проекта по улучшению экологической обстановки в своей местности.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе. Оценивать расход электроэнергии.</p> <p>Определять понятия: «растительное сообщество», «природное</p>	<p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	--	--

				<p>сообщество», «экосистема». Объяснять космическую роль растений на Земле.</p> <p>Проверять своё умение пользоваться алгоритмом описания опыта, отрабатываемым в течение года.</p> <p>Доказывать, что аквариум — модель экосистемы. Делать практические выводы о правилах содержания аквариума как экологической системы.</p> <p>Приводить примеры изменений в окружающей среде своей местности</p> <p>Определять понятия: «растительное сообщество», «природное сообщество», «экосистема». Объяснять космическую роль растений на Земле.</p> <p>Проверять своё умение пользоваться алгоритмом описания опыта, отрабатываемым в течение года.</p> <p>Доказывать, что аквариум — модель экосистемы. Делать практические выводы о правилах содержания аквариума как экологической системы.</p> <p>Приводить примеры изменений в окружающей среде своей местности.</p>	
		Тема 7. Биосфера — глобальная экосистема	2	<p>Определять понятия: «система», «экосистема», «биосфера».</p> <p>Приводить примеры влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в том числе в своей местности. Анализировать результаты практических работ по наблюдению за расходом воды и электроэнергии в школе и дома.</p> <p>Оценивать проведение своей исследовательской работы и работы одноклассников.</p>	<p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

				<p>Приводить доказательства единства живой и неживой природы.</p> <p>Называть свойства живого, используя личный опыт исследований объектов живой природы в ходе лабораторных, практических работ и опытов, проведённых самостоятельно в домашних условиях.</p> <p>Оценивать результаты своей исследовательской работы и работы одноклассников. Обсуждать материалы, собранные в ходе экскурсий в природу.</p> <p>Находить с помощью аппарата ориентировки рисунки для приведения доказательств. Давать определения базовых понятий, необходимых для изучения целостного школьного курса биологии.</p>	
		Задания на лето	1	<p>Планировать собственную деятельность по изучению природы.</p> <p>Проводить самостоятельные исследования фиксировать их результаты. Воспитывать в себе качества, необходимые исследователю природы: наблюдательность, терпение, настойчивость, объективность в оценке своей работы.</p>	<p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

7 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		Тема 1. Введение. Общее знакомство с растениями	6	<p>Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического</p>

			<p>роли растений в природе; об использовании растений с исторических времён человеком. Распознавать и описывать растения разнообразных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм со средой обитания.</p> <p>Определять роль растений в природе. Прогнозировать результаты применения мер по охране растений. Признаки отличия различных растений. Органы растений. Основное отличие высших растений от низших. Характеристика вегетативных органов высших растений. Характеристика генеративных органов. Функции вегетативного и полового размножения. Система органов — биосистема. Характеризовать внешнее строение растений. Устанавливать взаимосвязь внешнего строения растений со средой обитания. Различать и сравнивать высшие и низшие растения. Определять роль вегетативного и полового размножения. Обобщать значения и делать выводы о взаимосвязи всех частей организма растений. Соблюдать правила поведения в природе. Выделять характерные признаки семенных растений.</p> <p>Различать на рисунках, фотографиях, натуральных объектах семенные растения, называть их. Характеризовать особенности строения споровых растений, приводить примеры. Наблюдать и описывать разнообразные виды растений, фиксировать результаты, выводы. Соблюдать правила поведения в природе. Характеризовать среды жизни растений. Приводить примеры паразитических организмов. Называть особенности строения и жизнедеятельности паразитов. Характеризовать влияние экологических факторов на растения. Выявлять взаимосвязь урожайности растений и плодородия почв.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>	<p>воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	---	---



		Тема 2. Клеточное строение растений	5	<p>Приводить примеры одноклеточных и клеточных растений.</p> <p>Объяснять устройство увеличительных приборов. Соблюдать правила работы с микроскопом. Делать выводы о строении растений как клеточных организмов. Называть органоиды клеток растений.</p> <p>Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.</p> <p>Обобщать и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.</p> <p>Определять отличительные признаки растительной клетки.</p> <p>Наблюдать клеточное строение растений. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Устанавливать взаимосвязь организма растений с внешней средой. Объяснять роль обмена веществ в природе. Определять последовательность процессов в ядре в период размножения. Делать выводы о клетке как живой системе. Давать определение ткани. Распознавать различные ткани растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.</p> <p>Объяснять процессы исторического развития на примерах появления тканей. Характеризовать взаимосвязь строения и функций растительных тканей.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме.</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
		Тема 3. Органы растений	18	<p>Объяснять роль семян в природе. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.</p> <p>Характеризовать функции частей семени. Называть отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Описывать стадии прорастания семян. Проводить наблюдения, фиксировать результаты, делать выводы.</p>	<p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Описывать роль воды в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.</p> <p>Приводить примеры зависимости прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур.</p> <p>Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах. Называть части корня.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.</p> <p>Объяснять особенности роста корня.</p> <p>Проводить наблюдения, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Объяснять особенности расположения придаточных почек.</p> <p>Устанавливать роль корня в жизни растения. Применять на практике знания о зонах корня, о роли корневых волосков.</p> <p>Объяснять влияние прищипки верхушки корня на жизнедеятельность всего организма растения.</p> <p>Определять на рисунках, гербарных экземплярах виды корней.</p> <p>Называть видоизменённые формы корней. Устанавливать соответствие изменённых форм функциям корней.</p> <p>Объяснять роль корневых систем в жизни других организмов.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Называть части побега.</p> <p>Объяснять основную функцию побега. Определять типы почек на рисунках, гербарных экземплярах.</p> <p>Наблюдать и характеризовать особенности побегов в весенне-летний, осенне-зимний периоды.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь роста и развития побега от условий среды.</p> <p>Характеризовать почку как зачаточный побег. Отличать вегетативные почки от генеративных.</p> <p>Объяснять условия роста главного стебля, боковых побегов.</p> <p>Использовать в практической деятельности прищипку и пасынкование.</p> <p>Называть условия пробуждения спящих почек.</p> <p>Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.</p> <p>Сравнивать строение почек и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Определять части листа на рисунках, гербарных экземплярах, комнатных растениях. Характеризовать типы листьев и приводить примеры.</p> <p>Объяснять назначение жилок листа, их роль в жизни растения.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь клеточного строения и функций частей листа.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Проводить домашний эксперимент по изучению строения листа.</p> <p>Объяснять строение листа.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.</p> <p>Различать процессы фотосинтеза и газообмена. Определять по рисункам, гербарным экземплярам, натуральным объектам типы видоизменения листьев.</p> <p>Характеризовать роль листопада в жизни растений.</p> <p>Наблюдать и фиксировать результаты влияния внешней среды на растения.</p> <p>Описывать внешнее строение стебля. Приводить примеры различных типов стеблей. Характеризовать внутренние части стебля и их функции.</p> <p>Определять на рисунках, фотографиях, натуральных объектах типы видоизменений надземных побегов.</p> <p>Характеризовать видоизменения подземных побегов.</p> <p>Исследовать внешнее строение корневища, клубня, луковицы.</p> <p>Фиксировать результаты исследования, делать выводы.</p> <p>Определять и называть части цветка по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь частей цветка с выполняемыми функциями.</p> <p>Объяснять процессы, происходящие в период опыления.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Описывать основные особенности строения у цветковых растений. Устанавливать взаимосвязь между цветением, опылением и оплодотворением.</p> <p>Называть и описывать различные типы опыления на конкретных примерах растений. Приводить признаки различия растений с разными типами опыления.</p> <p>Делать выводы о роли опыления в жизни растений и связи их с животными-опылителями.</p> <p>Сравнивать и классифицировать различные типы плодов.</p> <p>Различать на рисунках, натуральных объектах типы плодов.</p> <p>Объяснять процесс образования плода. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека.</p> <p>Аргументировать утверждение об организме растений как живой системе.</p> <p>Характеризовать взаимосвязь систем органов и их функций.</p> <p>Называть функциональные группы в биосистеме.</p> <p>Объяснять зависимость формирования корней и побегов от условий среды.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>Тема 4. Основные процессы жизнедеятельности и растений</p>	12	<p>Объяснять механизм почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растения.</p> <p>Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных веществ для растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь почвенного, питания и условий внешней среды.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта особенности растений к жизни в водной среде.</p> <p>Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.</p> <p>Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.</p> <p>Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия. Проводить эксперимент по изучению фотосинтеза и выделению кислорода растениями. Прогнозировать результаты влияния экологических факторов на урожайность растений.</p> <p>Описывать условия, необходимые для фотосинтеза.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности отечественных учёных — С.П. Костычева, К.А. Тимирязева.</p> <p>Характеризовать и обосновывать космическую роль зелёных растений.</p> <p>Приводить доказательства важнейшей роли растений в почвообразовании из личных наблюдений.</p>	<p>1) гражданское</p> <p>2) патриотическое</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	---	----	---	--

			<p>Определять сущность процесса дыхания у растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.</p> <p>Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни.</p> <p>Обосновывать значение знаний о дыхании и фотосинтезе для практической деятельности человека.</p> <p>Называть основные абиотические факторы водной среды обитания.</p> <p>Приводить примеры обитателей водной среды. Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности водных растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения об экологических группах растений по отношению к воде.</p> <p>Выявлять существенные признаки размножения.</p> <p>Характеризовать особенности бесполого размножения.</p> <p>Называть и описывать способы бесполого размножения у растений, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность полового размножения.</p> <p>Характеризовать основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Сравнить бесполое и половое размножение. Доказывать обоснованность определения понятия «двойное оплодотворение».</p> <p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений.</p> <p>Сравнивать различные способы вегетативного размножения.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Определять понятие «клон».</p> <p>Применять знания о способах вегетативного размножения на практике.</p> <p>Объяснять значение вегетативного размножения для жизни растений.</p> <p>Применять знания о способах вегетативного размножения на практике.</p> <p>Объяснять значение вегетативного размножения для жизни растений.</p> <p>Называть и сравнивать различные способы искусственного вегетативного размножения растений.</p> <p>Характеризовать деятельность отечественных учёных по выведению новых сортов растений. Делать выводы о значении вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике.</p> <p>Называть этапы вегетативного размножения черенками.</p> <p>Проводить подготовку черенков, грунта для посадки.</p> <p>Наблюдать за развитием растений. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Характеристика процессов роста и развития растений. Зависимость процессов от условий среды обитания. Возрастные изменения в период индивидуального развития. Называть основные признаки, характеризующие рост растения.</p> <p>Характеризовать признаки процесса развития растения. Сравнить</p>	
--	--	--	---	--



				<p>процессы роста и развития растений. Характеризовать этапы индивидуального развития растений. Объяснять роль зародыша семени в развитии растений.</p> <p>Выявлять результаты влияния среды обитания на рост и развитие растений.</p> <p>Объяснять проявление ритмов суточных и зонных на примерах.</p> <p>Характеризовать особенности различных видов экологических факторов.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь роста и развития растений с экологическими факторами. Прогнозировать результаты антропогенного воздействия на растения. Планировать меры по охране растительного мира. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>	
		Тема 5. Основные отделы царства растений	10	<p>Приводить примеры названий различных растений.</p> <p>Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики - Обосновывать необходимость бинарных званий в классификации живых организмов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о жизни и деятельности К. Линнея.</p> <p>Выявлять существенные признаки состава и строения водорослей.</p> <p>Характеризовать главные черты, лежащие в основе классификации водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.</p>	<p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>Описывать особенности строения одноклеточной водоросли на примере хламидомонады. Объяснять разнообразие водорослей с позиции эволюции.</p> <p>Обосновывать роль водорослей в природе.</p> <p>Приводить примеры представителей разных отделов водорослей.</p> <p>Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Устанавливать взаимосвязь состава и строения водорослей с условиями обитания в водной среде.</p> <p>Характеризовать особенности жизнедеятельности водорослей.</p> <p>Обосновывать роль водорослей в водных системах.</p> <p>Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.</p> <p>Выделять существенные признаки мхов. Распознавать представителей отдела на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.</p> <p>Характеризовать признаки принадлежности мхов к высшим растениям.</p> <p>Объяснять особенности процессов размножения и развития мхов.</p> <p>Обосновывать роль сфагновых мхов в образовании болот, торфа.</p> <p>Находить общие черты и различия строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников в связи со средой жизни.</p> <p>Сравнивать особенности размножения мхов и папоротников, делать выводы. Обосновывать роль папоротникообразных в природе и</p>	
--	--	--	--	--

			<p>необходимость охраны исчезающих видов. Приводить примеры папоротникообразных родного края.</p> <p>Описывать роль древних вымерших видов в образовании каменного угля.</p> <p>Выявлять общие черты строения и развития семенных растений.</p> <p>Сравнивать строение семени и споры, делать выводы.</p> <p>Объяснять особенности процессов размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении тайги в России.</p> <p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных.</p> <p>Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды и их разнообразием. Выделять существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений. Выделять признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации</p>	
--	--	--	--	--

				<p>проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека.</p> <p>Выделять признаки класса Однодольные. Определять, по каким признакам производится деление классов на семейства.</p> <p>Описывать характерные черты семей класса Однодольные.</p> <p>Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные; о роли злаков в жизни живых организмов. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>	
		Тема 6. Историческое развитие растительного мира	4	<p>Описывать основные этапы эволюции живых организмов на Земле. Выделять этапы развития растений. Устанавливать и описывать эволюционную ветвь растительного мира. Характеризовать роль человека в разнообразии культурных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизни и деятельности Н.И.Вавилова.</p> <p>Характеризовать черты усложнения строения растений в связи с выходом на сушу. Описывать основные этапы эволюции растений.</p> <p>Выделять признаки усложнения организации растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений об историческом развитии растительного мира.</p> <p>Называть основные признаки отличия культурных растений от дикорастущих. Приводить примеры культурных растений различных</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>3) духовно-нравственное</p> <p>4) эстетическое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

				<p>семейств. Характеризовать их роль в природе и жизни человека.</p> <p>Определять понятия «искусственный отбор» и «селекция».</p> <p>Называть родину важнейших культурных растений.</p> <p>Обобщать материал о редких и исчезающих видах растений, представлять его для обсуждения. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов об истории распространения отдельных сортов растений и использовании их человеком.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>	
		Тема 7. Царство Бактерии	3	<p>Называть признаки бактерий как живых организмов.</p> <p>Приводить примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий — возбудителей заболеваний человека.</p> <p>Доказывать родство клеток бактерий и растений.</p> <p>Придерживаться правил личной гигиены в повседневной жизни в целях предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями.</p> <p>Приводить примеры различных групп бактерий.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности бактерий.</p> <p>Называть признаки отличия бактерий-паразитов от бактерий-симбионтов.</p> <p>Объяснять, почему цианобактерии не относят к растениям.</p> <p>Описывать свойства организма бактерий, проявляемые в различных</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

				<p>условиях окружающей среды.</p> <p>Перечислять свойства бактерий, используемых в очистных сооружениях.</p> <p>Раскрывать значение бактерий в экосистемах, в деятельности человека.</p>	
		<p>Тема 8. Царство Грибы. Лишайники</p>	3	<p>Описывать строение гриба.</p> <p>Характеризовать свойства и значение грибницы, плодового тела.</p> <p>Составлять схему процесса появления грибов на планете.</p> <p>Описывать строение одноклеточных и многоклеточных грибов.</p> <p>Объяснять средообразующую деятельность грибов.</p> <p>Характеризовать функцию микоризы гриба. Описывать признаки грибов различных экологических групп.</p> <p>Объяснять ценность гриба как продукта питания.</p> <p>Различать съедобные, ядовитые и паразитические грибы по рисункам, таблицам, натуральным объектам.</p> <p>Обосновывать причины появления лишайников-симбионтов.</p> <p>Описывать особенности строения, роста и размножения лишайников.</p> <p>Распознавать накипные, листоватые и кустистые лишайники по рисункам, натуральных объектах. Раскрывать роль лишайников в экосистеме.</p>	<p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

		<p>Тема 9. Природные сообщества</p>	7	<p>Объяснять сущность понятий: «природное сообщество», «биогеоценоз», «экосистема». Выявлять преобладающие виды растений родного края.</p> <p>Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.</p> <p>Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p> <p>Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе.</p> <p>Характеризовать целесообразность ярусности в жизни живых организмов.</p> <p>Сравнивать понятия «надземная ярусность» и «подземная ярусность».</p> <p>Устанавливать причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции. Объяснять роль доминирующих и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценоза.</p> <p>Называть и определять доминирующие виды растений биоценоза.</p> <p>Устанавливать признаки взаимной приспособленности живых организмов в биоценозе. Обосновывать роль неконкурентных взаимоотношений для регуляции численности видов в природном сообществе.</p> <p>Наблюдать и описывать разнообразие видов конкретного биоценоза</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	---	---	--	---

				<p>родного края. Сравнивать особенности естественных и искусственных биоценозов.</p> <p>Аргументировать необходимость охраны природных сообществ.</p> <p>Описывать биоценоз как самую сложную живую систему.</p> <p>Выявлять особенности взаимоотношений живых организмов в природе. Объяснять роль видового разнообразия растений для устойчивого развития организмов.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи организмов пищевых цепях.</p> <p>Характеризовать причины круговорота веществ в экосистемах.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охране природных сообществ как основы устойчивости</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по темам 7-9, делать выводы.</p> <p>Называть представителей и характеризовать царство Растения.</p> <p>Объяснять строение и функции органов и систем органов растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов с существованием экосистем.</p> <p>Излагать свою точку зрения на принятие мер охраны растительного мира</p>	
--	--	--	--	---	--

8 класс

Раздел	Кол-во	Темы	Кол-во	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления
--------	--------	------	--------	--	----------------------



	часов		часов	(на уровне универсальных учебных действий)	воспитательной деятельности
		Тема 1. Общие сведения о мире животных	5	<p>Выявлять признаки сходства и различия животных и растений.</p> <p>Приводить примеры различных представителей царства Животные.</p> <p>Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека</p> <p>Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Устанавливать различие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания»</p> <p>Описывать влияние экологических факторов на животных.</p> <p>Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе.</p> <p>Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.</p> <p>Характеризовать критерии основной единицы классификации.</p> <p>Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретном примере. Описывать формы влияния человека на животных.</p> <p>Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения.</p> <p>Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии.</p> <p>Анализировать достижения К. Линнея и Чарлза Дарвина в области биологической науки. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных.</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>3) духовно-нравственное</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

				<p>Описывать характерные признаки животных.</p> <p>Называть представителей животных. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе.</p>	
		Тема 2. Строение тела животных	2	<p>Сравнивать клетки животных и растений</p> <p>Называть клеточные структуры животной клетки</p> <p>Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения растительной клетки с типом питания.</p> <p>Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с его образом жизни.</p> <p>Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей и их функций. Характеризовать органы и системы органов животных.</p> <p>Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.</p> <p>Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.</p> <p>Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы.</p>	<p>4) эстетическое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

		<p>Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные</p>	4	<p>Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.</p> <p>Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах.</p> <p>Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.</p> <p>Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной.</p> <p>Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых.</p> <p>Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах.</p> <p>Выявлять характерные признаки типа инфузории.</p> <p>Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий.</p> <p>сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать полученные результаты, делать вы воды.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	---	---	--	--

				<p>простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.</p> <p>Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе.</p>	
		<p>Тема 4. Подцарство Многоклеточные</p>	2	<p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.</p> <p>Называть представителей типа кишечнополостных.</p> <p>Выделять общие черты строения.</p> <p>Объяснять на конкретном примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации кишечнополостных по сравнению с простейшим.</p> <p>Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.</p> <p>Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных.</p> <p>Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.</p>	<p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
		<p>Тема 5. Типы</p>	6	<p>Описывать основные признаки типа Плоские черви.</p>	<p>4) эстетическое</p>

		<p>Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви</p>	<p>Называть основных представителей класса Ресничные черви.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.</p> <p>Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения червей паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическим червями.</p> <p>Описывать характерные черты строения круглых червей.</p> <p>Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.</p> <p>Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.</p> <p>Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями.</p> <p>Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.</p> <p>Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	---	--

				<p>органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств.</p> <p>Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.</p>	
		Тема 6. Тип Моллюски	4	<p>Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации.</p> <p>Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.</p> <p>Использовать информационные ресурсы подготовки презентации</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

				<p>проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах.</p> <p>Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.</p> <p>Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.</p> <p>Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.</p> <p>Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков.</p> <p>Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.</p> <p>Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека. Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме.</p>	
		Тема 7. Тип Членистоногие	7	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные</p>	1) гражданское

			<p>по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных.</p> <p>Выявлять характерные признаки класса паукообразные.</p> <p>Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм).</p> <p>Аргументировать необходимость соблюдения мер безопасности от заражения клещевым энцефалитом.</p> <p>Выявлять характерные признаки класса Насекомые.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.</p> <p>Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>3) духовно-нравственное</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	---	---



			<p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.</p> <p>Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением. Обобщать и систематизировать материал по теме в форме таблиц.</p> <p>Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, Муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.</p> <p>Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны и исчезающих видов насекомых.</p> <p>Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.</p> <p>Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых.</p> <p>Систематизировать информацию по теме и обобщать её в виде схем,</p>	
--	--	--	---	--

				<p>таблиц.</p> <p>Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных. Обосновывать необходимость охраны животных.</p> <p>Определять систематическую принадлежность животных.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по темам 1-7, делать выводы.</p>	
		<p>Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы</p>	6	<p>Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления типа хордовые на подтипы.</p> <p>Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетника для изучения эволюции хордовых.</p> <p>Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными.</p> <p>Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определением ЖИВОТНЫХ.</p> <p>Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным</p>	<p>1) гражданское</p> <p>2) патриотическое</p> <p>3) духовно-нравственное</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности</p>

			<p>оборудованием.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов.</p> <p>Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб.</p> <p>Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.</p> <p>Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Объяснять принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность рыб.</p> <p>Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных.</p> <p>Различать на рисунках, фотографиях, натуральных объектах основные группы промысловых рыб.</p>	научного познания
--	--	--	---	-------------------

				<p>Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.</p> <p>Называть наиболее распространённые рыб и объяснять их значение в жизни.</p> <p>Проектировать меры по охране ценных рыб.</p> <p>Характеризовать черты приспособлений рыб к жизни в водной среде.</p> <p>Называть отличительные признаки бесчерепных.</p> <p>Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира.</p>	
		Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии	4	<p>Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий.</p> <p>Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами.</p> <p>Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.</p> <p>Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов</p>	<p>1) гражданское</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

				<p>амфибий и рыб, делать выводы.</p> <p>Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами.</p> <p>Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.</p> <p>Наблюдать и описывать тип развития амфибий.</p> <p>Обосновывать выводы о происхождении земноводных.</p> <p>Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных и форме таблицы или схемы.</p> <p>Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем ЖИВОТНЫХ.</p> <p>Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране.</p>	
		Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	<p>Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.</p> <p>Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.</p>	5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального

			<p>Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий функций и среды обитания.</p> <p>Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.</p> <p>Характеризовать процессы размножения и развития пресмыкающихся.</p> <p>Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>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.</p> <p>Характеризовать роль рептилий в биоценозах, в жизни человека.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении 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.</p>	<p>благополучия</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	---	--

		Тема 11. Класс Птицы	9	<p>Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту.</p> <p>Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.</p> <p>Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p> <p>Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета птицы в связи с приспособленностью к полёту.</p> <p>Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.</p> <p>Изучать и описывать строение скелета птицы в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.</p> <p>Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с Пресмыкающимися.</p> <p>Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной</p>	<p>1) гражданское</p> <p>2) патриотическое</p> <p>3) духовно-нравственное</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями.</p> <p>Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей.</p> <p>Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша.</p> <p>Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.</p> <p>Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.</p> <p>Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц.</p> <p>Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.</p> <p>Использовать информационные ресурсы подготовки презентации проекта о мигрирующих и осёдлых птицах.</p> <p>Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп.</p> <p>Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p>	
--	--	--	---	--



				<p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии экологических групп птиц.</p> <p>Характеризовать роль птиц в природных сообществах.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних и цепи их выведения.</p> <p>Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий.</p> <p>Наблюдать и описывать поведение птиц в природе.</p> <p>Обобщать и фиксировать результаты экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений.</p> <p>Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов.</p> <p>Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции.</p>	
		Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери	10	<p>Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.</p> <p>Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих.</p> <p>Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.</p>	<p>1) гражданское</p> <p>2) патриотическое</p> <p>3) духовно-нравственное</p> <p>4) эстетическое</p>

			<p>Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих.</p> <p>Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.</p> <p>Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.</p> <p>Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений.</p> <p>Объяснять причины наличия высоко уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих.</p> <p>Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах.</p> <p>Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать на рисунках, фотографиях и натуральных объектах современных млекопитающих.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	--	--

			<p>Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране.</p> <p>Объяснять принципы классификации млекопитающих.</p> <p>Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия.</p> <p>Определять представителей различных сред жизни по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях.</p> <p>Сравнивать представителей разных отрядов и находить сходство и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц.</p> <p>Характеризовать общие черты строения приматов.</p> <p>Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.</p> <p>Различать на рисунках, фотографиях представителей человекообразных обезьян. Использовать информационные ресурсы</p>	
--	--	--	--	--

				<p>для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных.</p> <p>Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных.</p> <p>Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород. Характеризовать особенности строения представителей класса Звери.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей классов.</p> <p>Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих.</p>	
		Тема 13. Развитие животного мира на Земле	6	<p>Приводить примеры разнообразия животных в природе.</p> <p>Объяснять принципы классификации животных.</p> <p>Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле Раскрывать основные положения учения Ч.Дарвина,</p>	<p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>их роль в объяснении эволюции организмов.</p> <p>Характеризовать основные этапы эволюции животных.</p> <p>Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.</p> <p>Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.</p> <p>Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных.</p> <p>Называть уровни организации жизни на Земле. Описывать характерные признаки каждого уровня.</p> <p>Объяснять функции разных групп организмов и их роль в образовании среды. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.</p> <p>Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.</p> <p>Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Давать определение понятиям: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».</p> <p>Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Прогнозировать последствия разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.</p> <p>Описывать исторические представления о единстве живой материи.</p> <p>Характеризовать биосистему как самую крупную экосистему Земли,</p> <p>Называть границы биосферы.</p> <p>Объяснять и оценивать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.</p> <p>Сравнивать функции косного и биокосного вещества.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь функций живого вещества в биосфере, связь экосистем. Оценивать роль человека в биосфере как части биокосного вещества.</p> <p>Прогнозировать последствия антропогенной деятельности для сохранения биосферы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского.</p> <p>Систематизировать знания по темам раздела «Животные».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.</p> <p>Описывать природные явления.</p> <p>Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном</p>	
--	--	--	--	--

				сообществе, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе.	
--	--	--	--	--	--

9 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		Тема 1. Общий обзор организма человека	5	<p>Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».</p> <p>Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека.</p> <p>Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.</p> <p>Называть части тела человека.</p> <p>Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представ! отряда.</p> <p>Приматы и семейство человекообразных обезьяны .</p> <p>Называть основные части клетки.</p> <p>Описывать функции органоидов.</p>	<p>1) гражданское</p> <p>2) патриотическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>Объяснять понятие «фермент».</p> <p>Различать процесс роста и процесс развит и... Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать наблюдения, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Называть типы и виды тканей позвоночных животных.</p> <p>Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом.</p> <p>Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.</p> <p>Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме.</p> <p>Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.</p> <p>Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать и фиксировать результаты, делать выводы. Определять место человека в живой природе.</p> <p>Характеризовать идею об уровне организации организма.</p>	
--	--	--	--	--



		Тема 2. Опорно-двигательная система	9	<p>Называть части скелета.</p> <p>Описывать функции скелета.</p> <p>Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.</p> <p>Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.</p> <p>Объяснять значение составных компонентов костной ткани.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.</p> <p>Называть отделы позвоночника и части позвонка.</p> <p>Называть части свободных конечностей и поясов конечностей.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.</p> <p>Называть признаки различных видов травм суставов и костей.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта.</p>	<p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	-------------------------------------	---	--	---

			<p>Раскрывать связь функции и строения мускулатуры различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение скелетной мышцы.</p> <p>Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.</p> <p>Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.</p> <p>Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов</p> <p>Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».</p> <p>Объяснять условия оптимальной работы мышц.</p> <p>Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок.</p> <p>Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p> <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.</p> <p>Обосновывать значение правильной формы стопы.</p> <p>Формулировать правила профилактики плоскостопия.</p>	
--	--	--	--	--

				<p>Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы.</p> <p>Различать динамические и статические физические упражнения.</p> <p>Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.</p> <p>Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики</p> <p>Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями.</p>	
		<p>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма</p>	7	<p>Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело».</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови.</p> <p>Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.</p> <p>Описывать вклад русской науки в развитие медицины.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция».</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, орган)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека.</p> <p>Различать разные виды иммунитета. Называть правила переливания крови</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.</p> <p>Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой.</p> <p>Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам.</p> <p>Описывать путь движения лимфы по организму.</p> <p>Объяснять функции лимфатических узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять описанием в учебнике.</p> <p>Определять понятие «пульс».</p> <p>Раскрывать понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление».</p> <p>Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».</p> <p>Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления и делать вывод по результатам ис-</p>	
--	--	--	---	--

				<p>следования.</p> <p>Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.</p> <p>Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать вывод по результатам исследования.</p> <p>Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут».</p> <p>Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.</p> <p>Различать признаки различных видов кровотечений.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабине, обращения с лабораторным оборудованием Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в хо; е продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников».</p>	
		Тема 4. Дыхательная система	7	<p>Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».</p> <p>Называть функции органов дыхательной системы.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение</p>	5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального

			<p>дыхательных путей.</p> <p>Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.</p> <p>Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Описывать функции диафрагмы.</p> <p>Называть органы, участвующие в процессе дыхания.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром.</p> <p>Объяснять на примерах защитных рефлексов чихания и кашля механизм бессознательной регуляции дыхания.</p> <p>Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.</p> <p>Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку</p>	<p>благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	--	---

			<p>развитости дыхательной системы.</p> <p>Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p>Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.</p> <p>Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p> <p>Проводить опыт, фиксировать результаты, делать выводы по результатам опыта.</p> <p>Раскрывать понятия «клиническая смерть» «биологическая смерть»,</p> <p>Объяснять опасность обморока, завала землей.</p> <p>Называть признаки электротравмы.</p> <p>Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p> <p>Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямом массажем сердца.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов</p>	
--	--	--	--	--

				<p>дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p> <p>Раскрывать понятия «клиническая смерть» «биологическая смерть», Объяснять опасность обморока, завала землей.</p> <p>Называть признаки электротравмы.</p> <p>Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p> <p>Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямом массажем сердца.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников».</p> <p>Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями.</p>	
		Тема 5. Пищеварительная система	7	<p>Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.</p> <p>Называть функции различных органов пищеварения.</p> <p>Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.</p> <p>Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального</p>



			<p>учебнике.</p> <p>Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.</p> <p>Называть ткани зуба.</p> <p>Описывать меры профилактики заболеваний зубов.</p> <p>Раскрывать функции слюны.</p> <p>Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать выводы по результатам наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок.</p> <p>Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека.</p> <p>Описывать механизм регуляции глюкозы в крови.</p> <p>Называть функции толстой кишки.</p> <p>Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.</p>	<p>благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	--	---

			<p>Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».</p> <p>Называть рефлексы пищеварительной системы.</p> <p>Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.</p> <p>Понимать вклад русских учёных в развитие теоретической и практической медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».</p> <p>Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.</p> <p>Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу.</p> <p>Называть рефлексы пищеварительной системы.</p> <p>Объяснять механизм гуморальной регуляци<sup>и</sup> пищеварения.</p> <p>Понимать вклад русских учёных в развитие теоретической и практической медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».</p> <p>Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.</p> <p>Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания</p>	
--	--	--	---	--

			<p>перед употреблением в пищу.</p> <p>Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями.</p> <p>Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей.</p> <p>Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи.</p> <p>Называть меры профилактики пищевых отравлений.</p> <p>Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями.</p> <p>Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии.</p> <p>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</p> <p>Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии.</p> <p>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</p>	
--	--	--	--	--

				органов.	
		Тема 6. Обмен веществ и энергии	3	<p>Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме.</p> <p>Описывать суть основных стадий веществ.</p> <p>Определять понятия «основной обмен».</p> <p>Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена.</p> <p>Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными.</p> <p>Определять понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».</p> <p>Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья.</p> <p>Называть источники витаминов А, В, С, D. Характеризовать нарушения, вызванные недостатком этих витаминов в организме.</p> <p>Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению.</p> <p>Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи.</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

		Тема 7. Мочевыделительная система	2	<p>Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи. Определять понятие ПДК.</p> <p>Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление».</p> <p>Называть факторы, вызывающие заболевания почек.</p> <p>Объяснять значение нормального водного баланса.</p> <p>Описывать медицинские рекомендации» потреблению питьевой воды.</p> <p>Называть показатели пригодности воды для питья.</p> <p>Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях.</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
		Тема 8. Кожа	3	<p>Называть слои кожи.</p> <p>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.)</p> <p>Классифицировать причины заболеваний кожи.</p> <p>Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при обморожениях.</p> <p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p>	<p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности</p>

				<p>Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p> <p>Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции.</p> <p>Раскрывать значение закаливания для организма.</p> <p>Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.</p> <p>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»</p> <p>Раскрывать значение обмена веществ организма человека.</p> <p>Раскрывать значение обмена веществ организма человека.</p> <p>Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, коже в теплообмене.</p> <p>Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека.</p>	научного познания
		Тема 9. Эндокринная и нервная системы	5	<p>Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».</p> <p>Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания,</p>

			<p>ростовых процессов и полового созревания.</p> <p>Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.</p> <p>Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма.</p> <p>Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система» Различать отделы центральной нервно темы по выполняемой функции.</p> <p>Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (с текстом в учебнике).</p> <p>Называть особенности работы автономного отдела нервной системы.</p> <p>Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения.</p> <p>Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.</p> <p>Объяснять на примере реакции согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать</p>	<p>формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	--	---

			<p>полученные результаты опыта с ожидаемыми (с текстом в учебнике).</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга.</p> <p>Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями.</p> <p>Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.</p> <p>Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга.</p> <p>Называть отделы головного мозга и их функции.</p> <p>Называть способы связи головного мозг с остальными органами в организме.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга.</p> <p>Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника).</p>	
--	--	--	--	--



		<p>Тема 10. Органы чувств. Анализаторы</p>	6	<p>Определять понятия «анализатор», «специфичность».</p> <p>Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.</p> <p>Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью органов чувств.</p> <p>Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза.</p> <p>Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела.</p> <p>Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору.</p> <p>Называть места обработки зрительного сигнала в организме.</p> <p>Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать наблюдаемые результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника).</p> <p>Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость».</p> <p>Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.</p> <p>Описывать меры предупреждения заболеваний глаз.</p> <p>Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органов зрения.</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	---	---	--

			<p>Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха.</p> <p>Объяснять значение евстахиевой грубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.</p> <p>Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата.</p> <p>Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.</p> <p>Сравнивать строение органов осязания обоняния и вкуса.</p> <p>Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.</p> <p>Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника.</p> <p>Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.</p>	
--	--	--	--	--

				Выявлять особенности функционирования нервной системы.	
		Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (7 ч)	9	<p>Определять понятия «инстинкт», «запечатление».</p> <p>Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» и «отрицательный инстинкт (рефлекс)».</p> <p>Объяснять значение инстинктов для животных и человека.</p> <p>Описывать роль запечатления в жизни животных и человека.</p> <p>Определять понятие «динамический стереотип».</p> <p>Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность».</p> <p>Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса.</p> <p>Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека.</p> <p>Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.</p> <p>Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике).</p> <p>Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение.</p> <p>Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>

			<p>Описывать явления доминанты и индукции.</p> <p>Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки.</p> <p>Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».</p> <p>Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе.</p> <p>Называть познавательные процессы, свойственные человеку.</p> <p>Называть процессы памяти.</p> <p>Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память».</p> <p>Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением.</p> <p>Описывать роль мышления в жизни человека.</p> <p>Определять понятия: «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента.</p> <p>Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов.</p> <p>Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.</p> <p>Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция».</p> <p>Описывать этапы волевого акта.</p> <p>Объяснять явления внушаемости и негативизма.</p> <p>Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.</p> <p>Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций.</p> <p>Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства.</p> <p>Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека.</p> <p>Называть причины рассеянности внимания. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текст в учебнике).</p> <p>Определять понятия «работоспособность», «режим дня».</p> <p>Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».</p> <p>Раскрывать причину существования сновидений.</p> <p>Объяснять значение сна.</p>	
--	--	--	--	--

				<p>Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну.</p> <p>Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку.</p> <p>Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения.</p> <p>Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков.</p> <p>Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя.</p> <p>Раскрывать понятие «белая горячка».</p> <p>Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.</p> <p>Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека.</p>	
	Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма	2	<p>Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской системы.</p> <p>Объяснять связь между менструацией образованием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов.</p> <p>Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.</p> <p>Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое</p>	<p>5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>	

				<p>заболевание».</p> <p>Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека.</p> <p>Различать понятия СПИД и ВИЧ.</p> <p>Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития.</p> <p>Называть последовательность заложения систем органов в зародыше.</p> <p>Раскрывать понятие «полуростовой скачок» Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка.</p> <p>Различать календарный и биологический возраст человека.</p> <p>Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме.</p> <p>Устанавливать закономерности индивидуального развития человека.</p>	
		Тема 13. Биосфера и человек	3	<p>Определять понятие «биосфера».</p> <p>Объяснять место человека в биосфере. Называть экологические факторы, влияющие на человека как на любого другого представителя сухопутных позвоночных животных. Называть примеры позитивного и</p>	<p>2) патриотическое</p> <p>4) эстетическое</p> <p>5) физического воспитания,</p>

			<p>негативного влияния хозяйственной деятельности на биосферу.</p> <p>Определять понятия «глобальная экологическая проблема», «ноосфера». Раскрывать причину усиления влияния человека на биосферу в последние столетия.</p> <p>Описывать пути антропогенного загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы в современности, негативное влияние человека на животных и растения.</p> <p>Раскрывать понятия «охрана природы» и «экологическое образование».</p> <p>Обосновывать связь между биосоциальной природой человека и его местом в биосфере.</p> <p>Характеризовать функции различных систем органов.</p> <p>Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов.</p> <p>Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме.</p>	<p>формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6) трудовое</p> <p>7) экологическое</p> <p>8) ценности научного познания</p>
--	--	--	--	---

УТВЕРЖДЕНО

Приложение

решением педагогического совета

к рабочей программе по биологии

от 30.08.2022 года протокол № 1

основного общего образования, Председатель \_\_\_\_\_ И.В. Шмуйло

утвержденной

решением педагогического

совета от 30.08.2017 протокол №1

### Перечень лабораторных, практических работ и экскурсий по биологии

**6 класс**

#### Лабораторные работы

1. Рассмотрение простейших под микроскопом (виртуальная).
2. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)



## **Практические работы**

1. Контроль состояния классных комнат и коридоров
2. Изучение состояния деревьев и кустарников на пришкольном участке
3. Уход за комнатными растениями (или домашними животными) (домашняя практическая работа).
4. Наблюдение за расходом электроэнергии в школе и семье (домашняя практическая работа)

## **Экскурсии**

1. Живые организмы зимой
2. Живые организмы весной.

## **7 класс**

### **Лабораторные работы**

1. Изучение органов цветкового растения
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)
3. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
4. Строение вегетативных и генеративных почек.
5. Внешнее строение корневища, клубня и луковиц.
6. Вегетативное размножение комнатных растений.
7. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
8. Изучение строения папоротника (хвоща).
9. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
10. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
11. Изучение строения плесневых грибов.

## **Практические работы**

1. Определение признаков класса в строении растений.

## **Экскурсии**

1. Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни.
2. Изучение и описание экосистемы своей местности.

## **8 класс**

### **Лабораторные работы**

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных (виртуальная лабораторная работа)
2. Изучение строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение.
3. Изучение строения раковин моллюсков.
4. Изучение внешнего строения насекомого.
5. Изучение типов развития насекомого.
6. Изучение строения позвоночного животного.
7. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

### **Практические работы**

1. Выявление изменчивости организмов.

## **Экскурсии**

1. Многообразие животных.
2. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края (видеоэкскурсия).
3. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)

## **9 класс**

### **Лабораторные работы**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей (виртуальная лабораторная работа).
2. Выявление особенностей строения позвонков.
3. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки (виртуальная лабораторная работа)
4. Изучение строения и работы органа зрения.

### **Практические работы**

1. Исследование строения плечевого пояса и предплечья.
2. Изучение расположения мышц головы.
3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
4. Оценка гибкости позвоночника.
5. Подсчет пульса в разных условиях.
6. Функциональная сердечно-сосудистая проба.
7. Оценка состояния вестибулярного аппарата.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей математики СОШ № 2  
от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № 1  
\_\_\_\_\_  
подпись руководителя МО  
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_  
подпись  
Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Класс				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)

### Форма планирования реализации межпредметных программ

Сроки освоения	УУД	Формирование ИКТ-компетентности	Смысловое чтение и работа с текстом	Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся
5 класс				
6 класс				
7 класс				
8 класс				

