

Утверждаю
Директор МОАУ СОШ №10 «Центр образования»
Приказ №626 от 31.08.2022 года

**ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»
УТВЕРЖДЕННАЯ ПРИКАЗОМ ОТ 31.08.2021 №677**

изменения рассмотрены
на заседании педагогического совета
Муниципального общеобразовательного
автономного учреждения
средняя общеобразовательная школа №10
«Центр образования»
городского округа город Нефтекамск
Республики Башкортостан
(протокол №1 от 30.08.2022 года)

Нефтекамск, 2022

На основании изменений в основную образовательную программу среднего общего образования от 31.08.2022 года №626 (организационный раздел (учебный план)):

1. Внести изменения в раздел «Место в учебном плане» рабочей программы по элективному курсу «**Общая биология**»

МЕСТО В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На уровне среднего общего образования элективный курс «Общая биология» является курсом по выбору обучающихся в предметной области «Естественные науки».

Программа элективного курса «Теоретические основы биологии» рассчитана на 68 учебных часов в 10 классе, 68 учебных часов в 11 классе.

2. Внести изменения в раздел «Тематический план» рабочей программы по элективному курсу «Общая биология»:

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Введение. Наука о растениях – ботаника.	5
2	Органы растений	8
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	7
4	Многообразие и развитие растительного мира	10
5	Природные сообщества	5
6	Общие сведения о мире животных	2
7	Строение тела животных	2
8	Подцарство Простейшие	3
9	Тип Кишечнополостные	1
10	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	3
11	Тип Моллюски	1
12	Тип Членистоногие	3
13	Тип Хордовые, Бесчерепные. Рыбы	4
14	Класс Земноводные, или амфибии	3
15	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	2
16	Класс Птицы	5
17	Класс Млекопитающие	2
18	Развитие животного мира на земле	2
	Итого	68

11 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Введение	1
2	Организм человека. Общий обзор.	6
3	Регуляторные системы организма.	6

4	Анализаторы	6
5	Опорно-двигательная система.	7
6	Кровь и кровообращение.	11
7	Дыхательная система.	5
8	Пищеварительная система.	7
9	Обмен веществ и энергии	4
10	Мочевыделительная система.	6
11	Поведение и психика.	6
12	Индивидуальное развитие человека.	3
	Итого:	68часов

3. Внести изменения в раздел «Содержание программы» рабочей программы по элективному курсу «Общая биология»:

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение - целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. и жизни человека.

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение

простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые - вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые - переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.

Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры

млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие - переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия*. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при

кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль

обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил

здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

4 Внести изменения в раздел «**Основное содержание по темам с основными видами деятельности**» рабочей программы по элективному курсу «Общая биология»:

10 класс

Наука о растениях – ботаника (5 час.)		
Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.	Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием, Царства живой природы, Места обитания растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника.	Повторяют правила работы в кабинете биологии, технику безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием, Царства живой природы, Выявляют места обитания семенных и споровых растений.
Многообразие жизненных форм растений.	Представление о жизненных формах растений, примеры. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, полукустарников, трав.	Приводят примеры жизненных форм растений, характеризуют отличительные свойства наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, полукустарников, трав.
Клеточное строение растений.	Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды.	Формулируют определение клетки, как основной структурной единицы растения. Рассматривают строение растительной клетки под микроскопом, находят клеточную стенку, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды.
Свойства растительной клетки.	Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки.	Выявляют процессы жизнедеятельности клетки. Рассматривают деление клетки, особенности растительной клетки.
Ткани растений	Ткань, виды тканей: образовательная, основная, покровная, проводящая, механическая. Особенности строения и функции тканей растений,	Определяют понятия: ткань, виды тканей. Характеризуют особенности строения и функции тканей растений. Устанавливают взаимосвязь строения и функций тканей.
Органы растений (8 часов)		

Семя, его строение и значение.	Семя, его строение и роль в природе. Строение зародыша растения. Стадии прорастания семян, отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.	Объясняют роль семян в природе. Характеризуют функции частей семени, строение зародыша растения. Устанавливают сходство проростка с зародышем семени. Описывают стадии прорастания семян. Выявляют отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.
Условия прорастания семян.	Условия прорастания семян. всхожесть, роль воды и воздуха в прорастании семян; значение запасных питательных веществ в прорастании семян; сроки посева семян отдельных культур.	Раскрывают понятие всхожесть, характеризуют роль воды и воздуха в прорастании семян; объясняют значение запасных питательных веществ в прорастании семян; прогнозируют сроки посева семян отдельных культур.
Корень, его строение и значение.	Корень, типы корневых систем. Вилы корня. строение, функции частей корня. Рост корня. видоизменённые корни для растений.	Различают и определяют типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называют части корня. Устанавливают взаимосвязь строения и функций частей корня. Объясняют особенности роста корня. Проводят наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризуют значение видоизменённых корней для растений.
Побег, его строение и развитие.	Побег, стебель, листья, вегетативная почка, генеративная почка. Назначение вегетативных и генеративных почек. Прищипка и пасынкование.	Дают определения понятиям: побег, стебель, листья, вегетативная почка и генеративная почка. Характеризуют почку как зачаток нового побега и делают выводы. Объясняют назначение вегетативных и генеративных почек, роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.
Лист, его строение и значение	Лист - орган воздушного питания. Простые и сложные листья. Внутреннее строение листа, его части. Видоизменения листьев.	Различают простые и сложные листья. Характеризуют внутреннее строение листа, его части. Устанавливают взаимосвязь строения и функций листа. Характеризуют видоизменения листьев растений.
Стебель, его строение и значение.	Стебель, узел, междоузлие, сердцевина, камбий, древесина, луб, кора, корка. Корневище, стебель, луковица	Раскрывают понятия: стебель, узел, междоузлие, сердцевина, камбий, древесина, луб, кора, корка, корневище, стебель, луковица; описывают внешнее строение стебля, называют внутренние части стебля.
Цветок, его строение и значение.	Цветок - генеративный орган. Типы и значение соцветий. Взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений.	Презентация "Строение и функции цветка". Различают и называют типы соцветий. Характеризуют значение соцветий. Объясняют взаимосвязь опыления и оплодотворения. Устанавливают взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления
Плод. Разнообразие и значение плодов.	Процесс образования плода, типы плодов, классификация плодов. Способы распространения плодов и	Объясняют процесс образования плода. Определяют типы плодов и классифицируют их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.

	семян. Роль плодов и семян в природе и жизни человека.	Описывают способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Используют информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека.
Основные процессы жизнедеятельности растений 7 часов)		
Минеральное питание растений и значение воды	Минеральное (почвенное) питание, удобрения, микро- и макроэлементы, экологические группы. Корневые волоски, почвенное питание.	Раскрывают понятия: минеральное (почвенное) питание, удобрения, микро- и макроэлементы, экологические группы. Объясняют роль корневых волосков в механизме почвенного питания, устанавливают взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.
Воздушное питание растений — фотосинтез	Фотосинтез, воздушное питание, роль зелёных листьев в фотосинтезе. Автотрофы и гетеротрофы. Космическая роль зелёных растений.	Характерируют условия, необходимые для воздушного питания растений. Объясняют роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводят примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находят различия в их питании. Обосновывают космическую роль зелёных растений.
Дыхание и обмен веществ у растений	Процесс дыхания у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, обмен веществ.	Характеризуют сущность процесса дыхания у растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводят их сравнение. Характеризуют обмен веществ как важный признак жизни.
Размножение и оплодотворение у растений.	Размножение живых организмов. Способы бесполого и полового размножения, их биологическая сущность. Двойное оплодотворение у цветковых растений	Лекция с презентацией "Значение размножения живых организмов. Способы размножения" Обосновывают биологическую сущность бесполого и полового размножения. Называют основные особенности оплодотворения у цветковых растений.
Вегетативное размножение растений и его использование человеком.	Вегетативное размножение: прививка, подвой, привой, черенок, глазок, культура тканей, называть характерные черты	Раскрывают понятия : прививка, подвой, привой, черенок, глазок, культура тканей, называют характерные черты вегетативного размножения растений, сравнивать различные способы и приемы работы.
Рост и развитие растений.	Рост и развитие растения, роль зародыша. Зависимость роста и развития растений от условий среды.	Называют основные черты, характеризующие рост растения. Объясняют процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивают процессы роста и развития. Устанавливают зависимость роста и развития растений от условий среды. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.
Обобщение: «Наука о растениях - ботаника. Органы растений. Основные процессы жизнедеятельности растений.	Наука о растениях - ботаника. Органы растений. Основные процессы жизнедеятельности растений.	Обобщают и систематизируют знания по теме, делают выводы. Отвечают на итоговые вопросы темы, Тестирование.

Многообразие и развитие растительного мира (10 часов)

<p>Систематика растений, ее значение для ботаники .</p>	<p>Систематика, таксон, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, ареал, бинарные названия,</p>	<p>Раскрывают понятия: систематика, таксон, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, ареал, бинарные названия, приводят примеры названий различных растений, систематизируют растения по группам, осваивают приемы работы с определителем растений.</p>
<p>Водоросли, их разнообразие и значение в природе</p>	<p>Водоросли, разнообразие и значение в природе, низшие растения, слоевище, хроматофор, зооспора</p>	<p>Характеризуют понятия: низшие растения, слоевище, хроматофор, зооспора, выделяют и описывают существенные признаки водорослей, распознавают водоросли на рисунках и гербарных материалах.</p>
<p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.</p>	<p>Отдел Моховидные, высшие споровые растения. размножение и развитие моховидных. Классы Листостебельные и Печеночные.</p>	<p>Сравнивают представителей отдела, делают выводы. Называют существенные признаки мхов. Распознают представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделяют признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям.</p>
<p>Плауны. Хвощи, Папоротники. Их общая характеристика.</p>	<p>Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротникообразные, гаметангий, спорангий, спора, заросток;</p>	<p>Раскрывают понятия:: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротникообразные, гаметангий, спорангий, спора, заросток при работе в парах с гербариями, таблицами и рисунками, сравнивают особенности строения и размножения мхов и папоротников, характеризуют роль папоротникообразных в природе,</p>
<p>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.</p>	<p>Семенные растения. Споры и семени. Размножение и развитие голосеменных. Заросток. Каменноугольный период. Семенные папоротники.</p>	<p>Составляют мини-проекты по строения и развития семенных растений в группах. Осваивают приёмы работы с определителем растений. Сравнивают строение споры и семени. Прогнозируют последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Используют информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России</p>
<p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.</p>	<p>Отдел Покрытосеменные, строения и жизнедеятельность покрытосеменных и голосеменных. Приспособленность покрытосеменных к условиям среды.</p>	<p>Выявляют черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивают и находят признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Устанавливают взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.</p>
<p>Семейства класса Двудольные Семейства класса Однодольные</p>	<p>Классы Двудольные и Однодольные. Семейства: Злаковые, Лилейные, Крестоцветные,</p>	<p>Выделяют и сравнивают существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Распознают представителей семейств на рисунках,</p>

	Пасленовые, Розоцветные, Бобовые, Сложноцветные.	гербарных материалах, натуральных объектах.
Историческое развитие растительного мира.	Эволюция, цианобактерии; дикорастущие растения, культурные растения, сорные растения. Этапы эволюции организмов на Земле, этапы развития растительного мира.	Учатся давать определения понятиям: эволюция, цианобактерии; дикорастущие растения, культурные растения, сорные растения, центр происхождения; объясняют сущность понятия об эволюции живого мира, описывают основные этапы эволюции организмов на Земле, выделяют этапы развития растительного мира.
Разнообразие и происхождение культурных растений.	Центры происхождения культурных растений. Роль человека в появлении многообразия культурных растений.	Презентация " Центры происхождения культурных растений ". Называют различные признаки различия культурных и дикорастущих растений, характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений
Дары Нового и Старого света.	Родина наиболее распространенных культурных растений, причины их широкого использования человеком, значение растений в жизни человека.	Учатся называть родину наиболее распространенных культурных растений, причины их широкого использования человеком, характеризуют значение растений в жизни человека.
Природные сообщества (5 часов)		
Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме.	Природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ в природе и поток энергии	Характеризуют понятия: природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ в природе и поток энергии; объясняют сущность понятия природное сообщество, оценивают роль круговорота веществ и потока энергии в экосистеме, выявляют преобладающие природные сообщества родного края.
Совместная жизнь организмов в природном сообществе.	Ярус, ярусное строение природного сообщества, надземная ярусность, подземная ярусность; разнообразие живых организмов в ходе эволюции.	Раскрывают понятия: ярус, ярусное строение природного сообщества, надземная ярусность, подземная ярусность; называют черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, называют причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции.
Смена природных сообществ и её причины	Смена природных сообществ. Агроценозы. Причины смены природных сообществ.	Объясняют причины смены природных сообществ. Приводят примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. Объясняют причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументируют необходимость бережного отношения к природным сообществам.
Красная книга России	ООПТ России, заповедник, заказник, памятник природы, национальный парк	Знакомство с заповедниками России, называют животных, истребленных человеком; характеризуют состояние редких видов животных и растений, занесенных в Красную книгу России

Обобщение: "Многообразие и развитие растительного мира. Природные сообщества"	Многообразие и развитие растительного мира. Природные сообщества	Учатся систематизировать и обобщать знания по полученным темам, применяют . Тестирование
Глава 1 Общие сведения о мире животных(2 часа)		
Зоология -наука о животных	зоология как система наук о животных; морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология; сходство и различия животных и растений; разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека	Раскрывают понятия :зоология как система наук о животных; морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология; Выявляют сходство и различия животных и растений; Формулируют причины разнообразия и значение животных в природе и в жизни человека
Животные и окружающая среда.	среды жизни; места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни; абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы; среда обитания — совокупность всех экологических факторов; взаимосвязи животных в природе; биоценоз; пищевые связи; цепи питания.	Называют среды жизни; наиболее благоприятные участки мест обитания; Определяют абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы; среда обитания — совокупность всех экологических факторов; Устанавливают взаимосвязи животных в природе;
Глава 2.Строение тела животных(2 часа)		
Клетка.	Клетка: наука цитология; строение животной клетки: размеры и формы; клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки; сходство и различия строения животной и растительной клеток.	Учатся давать определения понятиям "клетка, цитология; объясняют строение животной клетки: размеры и формы; клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки; выявляют сходство и различия строения животной и растительной клеток.
Ткани, органы и системы органов	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 образом жизни.	Раскрывают понятие "ткани, органы и системы органов", выделяют и сравнивают существенные признаки тканей -эпителиальных, соединительных, мышечных, нервных;
Глава3 Царство Простейшие(3 часа)		
Тип Амебовые	Саркодовые: среда обитания, внешнее строение; строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амебы-протей; разнообразие саркодовых.	Характеризуют среду обитания, внешнее и внутреннее строение; особенности жизнедеятельности Саркодовых. Выявляют общие черты строения жизненные циклы, процессы жизнедеятельности типа Амебовые

<p>Тип Эвгленовые</p>	<p>Жгутиконосцы: среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зеленой; характер питания, его зависимость от условий среды; дыхание, выделение и размножение; сочетание признаков животного и растения у эвглены зеленой; разнообразие жгутиконосцев, возбудители заболеваний человека и животных; меры предупреждения заболеваний,</p>	<p>Характеризуют среду обитания, внешнее и внутреннее строение, особенности жизнедеятельности типа Эвгленовые; Выявляют общие черты строения жизненные циклы, процессы жизнедеятельности жгутиконосцев; разнообразие жгутиконосцев. Называют возбудителей заболеваний человека и животных; меры предупреждения заболеваний</p>
<p>Тип Инфузории</p> <p>Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №1: »Строение и передвижение инфузории туфельки»</p>	<p>Инфузории: среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки; связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности; разнообразие инфузорий.</p>	<p>Характеризуют среду обитания, внешнее и внутреннее строение инфузории; особенности жизнедеятельности, Выявляют процессы жизнедеятельности; перечисляют представителей типа Инфузории</p>
<p>Глава4 Тип Кишечнополостные(1ч)</p>		
<p>Строение и жизнедеятельность кишечнополостных</p>	<p>Общая характеристика подцарства Многоклеточные; гидра — одиночный полип; уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных: класс Гидроидные; класс Коралловые полипы, класс Сцифоидные медузы,</p>	<p>Характеризуют среду обитания, внешнее и внутреннее строение; особенности жизнедеятельности, Выявляют общие черты строения жизненные циклы, процессы жизнедеятельности; жизнедеятельность, жизненный цикл.</p>
<p>Глава 5 Типы: Плоские, Круглые, Кольчатые черви(3часа)</p>		
<p>Тип Плоские черви</p>	<p>Тип Плоские черви: общая характеристика; класс Ресничные черви, Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни: класс Сосальщики, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие; класс Ленточные черви, приспособления к особенностям среды обитания, размножение и развитие; меры защиты от заражения паразитическими червями</p>	<p>Выявляют места обитания и общие черты строения; системы органов, жизнедеятельность; определяют черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными; Характеризуют приспособления к особенностям среды обитания, размножение и развитие; меры защиты от заражения паразитическими червями</p>
<p>Тип Круглые черви</p>	<p>Круглые черви: класс Нематоды, общая характеристика, строение</p>	<p>Характеризуют места обитания и общие черты строения; системы</p>

	<p>систем внутренних органов; взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа; меры профилактики заражения человека круглыми червями</p>	<p>органов, жизнедеятельность; определяют черты более высокого уровня организации по сравнению с плоскими червями; Характеризуют приспособления к особенностям среды обитания, размножение и развитие; меры защиты от заражения паразитическими сосальщиками и ленточными червями.</p>
<p>Тип Кольчатые черви</p> <p>Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №2: »Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость»</p>	<p>Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви: общая характеристика, места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов; уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.</p> <p>Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви: общая характеристика, места обитания, значение в природе; особенности внешнего строения; строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни; роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.</p>	<p>Выявляют места обитания и общие черты строения; системы органов, жизнедеятельность; определяют черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными; Характеризуют приспособления к особенностям среды обитания, размножение и развитие; меры защиты от заражения паразитическими червями</p>
<p>Глава 6 Тип Моллюски(1час)</p>		
<p>Общая характеристика моллюсков.</p> <p>Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №:3:» Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»</p>	<p>Классы Брюхоногие моллюски, Двустворчатые Головоногие: 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.</p>	<p>Раскрывают понятия: классы Брюхоногие моллюски, Двустворчатые Головоногие. Характеризуют среды обитания, рассматривают внешнее строение; строение внутренних органов по рисункам и муляжам; выявляют особенности раковин пресноводных и морских моллюсков</p>
<p>Глава 7 Тип Членистоногие(3часа)</p>		
<p>Класс Ракообразные Класс Паукообразные</p>	<p>Классы Ракообразные и Паукообразные: характерные черты типа Членистоногие; общие признаки строения; среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака; разнообразие ракообразных; значение ракообразных в природе и в жизни человека ,меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков</p>	<p>Характеризуют черты типа Членистоногие; выявляют общие признаки строения; среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака; значение ракообразных в природе и в жизни человека; устанавливают меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков</p>
<p>Класс Насекомые</p> <p>Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №4: » Внешнее строение насекомого»</p>	<p>Класс Насекомые: общая характеристика, особенности внешнего строения; разнообразие ротовых органов; строение и функции систем внутренних органов; размножение</p>	<p>Презентация " Класс Насекомые " общая характеристика, особенности внешнего строения; разнообразие ротовых органов; строение и функции систем внутренних органов; Характеризуют приспособления к особенностям</p>

		среды обитания, размножению и развитию
Обобщение: "Общие сведения о мире животных. Строение тела животных. Подцарство Простейшие. Тип Кишечнополостные. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие".	Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения главы: наружный скелет, конечности, смешанная полость тела, голова, грудь, брюшке головогрудь, панцирь, сложные глаза, ходильные ноги, клешни, зеленые железы; трахеи, паутина, паутинные бородавки, мальпигиевы сосуды, чесотка, клещевой энцефалит; крылья, ротовые органы дыхальца, яйцеклад; развитие с неполным и полным превращением, гусеница, куколка; общественные насекомые	Учатся систематизировать и обобщать знания по полученным темам. Тестирование
Глава 8 Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные и рыбы. (4ч)		
Бесчерепные	Бесчерепные: общие признаки хордовых животных; бесчерепные; класс Ланцетники.	Учатся давать определения понятиям: Бесчерепные, класс Ланцетники, Черепные, или позвоночные. Характеризуют внешнее и внутренне строение, размножение и развитие ланцетника примитивного хордового животного;
Позвоночные, или Черепные. Внешнее строение рыб Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №5:» Внешнее строение и особенности передвижения рыб» .	Черепные, или позвоночные. Внешнее строение рыб: общая характеристика черепных; общ: характеристика рыб; особенности внешнего строения рыб, связанные с обитанием в воде; строен и функции конечностей; органы боковой линии органы слуха, равновесия.	Учатся давать общую характеристику черепным; Описывают внешнее строение рыб ; обосновывают особенности внешнего строения рыб, связанные с обитанием в воде; Наблюдают за поведением аквариумных рыбок
Внутреннее строение рыб	опорно-двигательная система, скелет непарных и парных плавников; скелет головы; особенности строения и функций систем внутренних органов; черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.	Раскрывают понятия "опорно-двигательная система, скелет непарных и парных плавников; скелет головы". Выявляют особенности строения и функций систем внутренних органов; черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.
Особенности жизни рыб	Особенности размножения рыб: органы и процесс размножения; живорождение; миграции. Промысловые рыбы. Их использование и охрана, акклиматизация рыб, аквариумные рыбы.	Составляют мини-проекты по темам : размножение и живорождение; миграции: промысловые рыбы. Рассматривают их использование и охрану, объясняют важность акклиматизации рыб
Глава 9 Класс Земноводные, или Амфибии(3 часа)		
Среда обитания и строение тела земноводных	места обитания, внешнее строение, особенности кожного покрова; опорно-двигательная система земноводных, ее усложнение по сравнению с костными рыбами; признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.	Раскрывают места обитания, внешнее строение, особенности кожного покрова; объясняют усложнение опорно-двигательной системы по сравнению с костными рыбами; выявляют признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

Строение и функции внутренних органов земноводных	Строение и функции внутренних органов земноводных: характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами;	Рассматривают строение и функции внутренних органов земноводных, выявляют характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами; сравнивают строение внутренних органов земноводных и рыб.
Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных	влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных; размножение и развитие земноводных, тип развития; доказательства происхождения земноводных. Разнообразие и значение земноводных: роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека; охрана земноводных; Красная книга.	Устанавливают влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Характеризуют размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития; доказательства происхождения земноводных. Доказывают важное значение земноводных и их роль в природных биоценозах, в жизни человека;
Глава 10 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 часа)		
Внешнее строение и скелет пресмыкающихся	взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни; особенности строения скелета пресмыкающихся.	Устанавливают взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни; выявляют особенности строения скелета пресмыкающихся.
Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся: сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных; черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше; размножение и развитие, охрана редких и исчезающих видов;	Объясняют внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся: выявляют сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных; черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше; устанавливают зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Формулируют меры охраны редких и исчезающих видов;
Гл. 11 Класс Птицы (5 ч)		
Внешнее строение птиц Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №6: «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полету; типы перьев и их функции; черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.	Устанавливают взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полету; описывают типы перьев и их функции; находят черты сходства и различия покровов птиц и рептилий по рисункам и натуральным объектам.
Опорно-двигательная система птиц	изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полету; особенности строения мускулатуры и ее функции; причины срастания отдельных костей скелета птиц	Выявляют изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полету; особенности строения мускулатуры и ее функции; объясняют причины срастания отдельных костей скелета птиц
Внутреннее строение птиц	черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий; отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полету; прогрессивные черты	Устанавливают черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий; находят отличительные признаки, связанные с

	организации птиц по сравнению с рептилиями.	приспособленностью к полету; выявляют прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.
Размножение и развитие птиц	особенности строения органов размножения птиц; этапы формирования яйца; развитие зародыша; характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц: поведение самцов и самок в период размножения; строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов; послегнездовой период;	Характеризуют особенности строения органов размножения птиц; приводят примеры развития выводковых и гнездовых птиц. Устанавливают роль сезонных явлений в жизни птиц, их поведение; Рассказывают о причинах кочевки и миграции птиц.
Значение и охрана птиц. Происхождение птиц	Происхождение птиц: роль птиц в природных сообществах; охотничье- промысловые, домашние птицы, их значение для человека; черты сходства древних птиц и рептилий.	Слайд - шоу и выступления учащихся по темам "Происхождение птиц: роль птиц в природных сообществах; охотничье- промысловые, домашние птицы, их значение для человека"; раскрывают черты сходства древних птиц и рептилий.
Глава 12 Класс Млекопитающие, или Звери(2часа)		
Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.	Внешнее строение млекопитающих: отличительные признаки строения тела; сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий; прогрессивные черты строения и жизнедеятельности млекопитающих по сравнению с рептилиями. особенности строения опорно-двигательной системы;	Раскрывают внешнее строение млекопитающих, их отличительные признаки строения тела; сравнивают строение покровов и опорно-двигательной системы млекопитающих и рептилий; выделяют прогрессивные черты строения и жизнедеятельности млекопитающих по сравнению с рептилиями.
Размножение и развитие, происхождение и разнообразие млекопитающих	Годовой жизненный цикл: особенности развития зародыша, забота о потомстве; годовой жизненный цикл; Происхождение и разнообразие млекопитающих: черты сходства млекопитающих и рептилий; группы современных млекопитающих;	Раскрывают понятия "годовой жизненный цикл, развитие зародыша, забота о потомстве; выявляют факторы изменения и восстановления численности млекопитающих, черты сходства млекопитающих и рептилий; перечисляют группы современных млекопитающих; устанавливают прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями
Глава13 Развитие животного мира на Земле (2часа)		
Доказательства эволюционного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции Развитие животного мира на Земле.	разнообразие животного мира; изучение ископаемых останков животных; основные положения учения Ч. Дарвина; Развитие животного мира на Земле: этапы эволюции животного мира; появление многоклеточных групп клеток, тканей; усложнение строения многоклеточных организмов; происхождение и эволюция хордовых.	Обосновывают разнообразие животного мира; изучают ископаемые останки животных; формулируют основные положения учения Ч. Дарвина; устанавливают этапы эволюции животного мира;
Обобщение : "Общая характеристика типа	Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения	Раскрывают основные понятия, которые необходимо усвоить после

Хордовые . Бесчерепные и рыбы. Класс Земноводные, или Амфибии. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Класс Птицы. Класс Млекопитающие, или Звери".	главы: палеозой, мезозой, кайнозой, палеонтологические доказательства эволюции, наследственность, изменчивость, искусственный и естественный отбор; уровни организации жизни (клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный)	изучения главы, систематизируют и обобщают знания по полученным темам. Тестирование
Итого: 68 часов.		

11 класс

Введение. Науки об организме человека.	Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека
Организм человека. Общий обзор. 6 ч		
. Структура тела. Место человека в живой природе	Части тела, области тела. Внешние органы. Внутренние органы. Полости тела. Систематика человека.	Объясняют связь между частями тела, взаимосвязь функций органов, систем органов. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих
Происхождение человека	Биологическая природа человека Происхождение и эволюция человека	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных
Расы человека.	Расы человека и их формирование	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов
Клетка. Строение и химический состав.	Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки	Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов
Ткани.	Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная.	Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним

Системы органов в организме. Уровни организации организма	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов.
Регуляторные системы организма. бч.		
Гуморальная регуляция. Эндокринная система	Гуморальная регуляция. Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны.	Выявление особенностей гуморальной регуляции организма. Установление зависимости его работы от нервной системы, значение гормонов в работе организма
Роль гормонов в обмене веществ. Рост и развитие организма	Гипофиз. Гормон роста. Щитовидная железа и его гормоны. Кретинизм. Базедова болезнь. Половые железы. Единство нервной и гуморальной регуляции	Знакомятся с особенностями действия гормонов, выявляют существенные различия желез внешней и внутренней секреции Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека
Значение, строение и функции нервной системы.	Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
Автономный отдел нервной системы.	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы.
Спинной мозг	Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга	Раскрывают функции спинного мозга . Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов.
Головной мозг: строение и функции.	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальцевосная проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга. Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга Раскрывают функции переднего мозга
Анализаторы.бч.		
Функции органов чувств и анализаторов.	Понятие об анализаторах.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств
Орган зрения и зрительный анализатор	Строение зрительного анализатора	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора
Заболевания и повреждения глаз.	Заболевания органов зрения и их предупреждение	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения
Органы слуха и равновесия	Слуховой анализатор, его строение. Вестибулярный	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового

	анализатор.	анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха .
Органы осязания, обоняния, вкуса .	Мышечное чувство. Осязание. Обоняние	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы
Обобщение по теме: «Нервная система и органы чувств»		
Опорно-двигательная система. 7ч.		
Строение, состав и соединения костей.	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Соединение костей. Сустав	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Определяют типы соединения костей. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
Скелет головы и туловища	Особенности строения скелета человека. Осевой скелет.	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника
Скелет конечностей		
Первая помощь при травмах	Ушибы, переломы, растяжения.	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы
Строение мышц.	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц.	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц.
Профилактика нарушений осанки и плоскостопия.	Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них	На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия.
Взросление и развитие опорно-двигательной системы	Развитие скелета, роль кальция , фосфора и витамина Д в укреплении костей.	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения.
Кровь и кровообращение. 11ч.		
Внутренняя среда организма. Гомеостаз	Органы кровообращения. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции.	Выявляют взаимосвязь функционирования жидкостей организма и их роль в поддержании гомеостаза
Состав крови.	Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови	Сравнивают клетки крови организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые

		микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение
Иммунитет	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета
Тканевая совместимость и переливание крови	Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент	Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови
Строение сердца и его работа.	Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями
Круги кровообращения.	Круги кровообращения. Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки.
Движение крови по сосудам. Движение лимфы	Давление крови в сосудах и его измерение. Сердечный цикл. Сосудистая система, её строение. Пульс.	Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки
Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.	Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и её последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Типы кровотечений и способы их остановки.	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов
Обобщение по теме: «Кровь и кровообращение»		
Дыхательная система. 5ч.		
Значение дыхания. Органы дыхания.	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы
Строение лёгких. Газообмен.	Газообмен в лёгких и тканях	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения
Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость лёгких.	Объясняют механизм регуляции дыхания
Болезни органов дыхания.	Вред табакокурения. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Охрана воздушной среды	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Находят в учебной и

		научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов
Первая помощь при поражениях органов дыхания.	Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях
Пищеварительная система.7ч.		
Значение пищи и ее состав.	Питание и его значение.	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения.
Органы пищеварения.	Органы пищеварения и их функции	Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы
Пищеварение в ротовой полости.	Пищеварение в ротовой полости. <i>Самонаблюдения</i> Определение положения слюнных желёз. Движение гортани при глотании. Изучение действия ферментов слюны на крахмал	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Роль печени	Пищеварение в желудке и кишечнике.	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.
Пищеварение в кишечнике. Всасывание.	Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы
Процессы в толстом кишечнике. Регуляция пищеварения.	Процессы в толстом кишечнике. Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения	Объясняют механизм всасывания воды в толстом кишечнике. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
Заболевания органов пищеварения.	Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни
Обмен веществ и энергии.4ч.		
Обменные процессы в организме.	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека
Нормы питания.	Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость (калорийность) пищи. Рациональное питание. Нормы и режим питания.	Обсуждают правила рационального питания
Значение витаминов.	Витамины и их роль в организме человека.	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека.
Важнейшие витамины.	Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики	

Мочевыделительная система.6ч.		
Строение и функции почек.	Выделение и его значение. Органы выделения.	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза.
Предупреждение заболеваний почек, питьевой режим.	Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
Значение кожи и ее строение.	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи.	Выделяют существенные признаки строения слоев кожи – эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки
Нарушение кожных покровов. Роль кожи в терморегуляции.	Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Значение кожи в терморегуляции организма, водных процедур, воздушного питания кожи.	Обосновывают необходимость ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены.
Оказание первой помощи при тепловом и солнечных ударах	Тепловой и солнечный удар, ожоги. обморожения, травмы кожи. Меры первой помощи .	
Обобщающий по теме «Пищеварение. Обмен веществ. Выделение»		
Поведение и психика.6ч.		
Общие представления о поведении и психике человека	Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.
Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга	Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врожденное и приобретённое поведение	Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.
Биологические ритмы. Сон и его значение.	Сон и бодрствование. Значение сна	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение биоритмов и сна в жизни человека
Особенности высшей нервной деятельности. Познавательные процессы	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти.	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
Воля и эмоции. Внимание.	Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания
Психологические особенности личности	Темперамент. Черты характера. Индивид и личность	Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера
Индивидуальное развитие человека.3ч.		
Строение половой системы человека	Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое	Выделяют существенные признаки органов размножения человека.

	созревание	
Наследственные и врожденные заболевания человека. Болезни, передающиеся половым путем.	Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.	Выявляют вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Раскрывают причины СПИДа, инфекций, передающиеся половым путём.
Внутриутробное развитие человека. Развитие после рождения	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Рост и развитие ребёнка после рождения.	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Определяют возрастные этапы развития человека.