

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа села Новое Усманово**

Проверено

Зам. директора по УВР

_____Ибраева А.М.

«29» августа 2023 г.

Утверждено

приказом № 17 - од

от «29» августа 2023 г.

Директор _____Маннапова Г.К.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА



О=ГБОУ СОШ с.Новое
Усманово, CN=Г. К.
Маннапова,
E=so_svu_n_usman_sch@
samara.edu.ru
00975683ff1328e987
2023.09.17 19:50:
02+04'00'

Предмет (курс) Биология

Класс 5-9

Общее количество часов по учебному плану 238

Составлена в соответствии с Федеральной рабочей программой по Биологии.
(наименование предмета)

Учебники:

Авторы: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов ,
И.Н. Пономарёва, Л.В.Симонова, В.С., О.А. Корнилова, В.С. Кучменко, А.Г.
Драгомилов, Т.С. Сухова.

Наименование Биология 5-9 класс

Издательство, год. Просвещение, 2023, Вентана-Граф, 2020

Рассмотрена на заседании МО естественно-научного цикла
(название методического объединения)

Протокол №1 от «29» августа 2023г.

Руководитель МО _____Аглиуллина А.К.

с. Новое Усманово 2023-2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов.

Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 КЛАСС

1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растения.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

Прораствание семян. Условия прораствания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нараствания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян

Содержание учебного курса «Биология, 7класс»

(34часа- 1ч. в неделю)

1. Общие сведения о мире животных. (2часа)

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальеды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Преобладающие экологические системы.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира. Роль организаций в сохранении природных богатств. Редкие и исчезающие виды животных. Красная книга.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Экскурсии. Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах.

Тема 2. Строение тела животных (2 часа)

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

Тема 3. Подцарство Простейшие (3 часа)

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Блезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Лабораторные работы

1. Изучение строения инфузории-туфельки
2. Изучение строения эвглены зеленой

Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные Тип кишечнoполостные (1 час)

Общая характеристика типа кишечноролостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечноролостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечноролостных в природе и жизни человека.

Тема 5. Типы; Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (3 часа)

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторная работа

3. Изучение внешнего строения дождевого червя.

Тема 6. Тип Моллюски (1 час)

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Лабораторная работа

4. Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков.

Обобщение знаний по теме «Тип Моллюски»

Тема 7. Тип Членистоногие (Зчаса)

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падальщики, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биогеоценологическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

Лабораторные работы:

5. Изучение внешнего строения черного таракана)

Тема 8. Подтип Бесчерепные. (1 ч)

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

Тема 9 Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (3 часа)

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторные работы:

6. Наблюдение за живыми рыбами. Изучение их внешнего строения.

7. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы.

Тема 10 Класс Земноводные (3 часа)

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.

Тема 11. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 часа)

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Экскурсия. Разнообразие пресмыкающихся родного края (краеведческий музей или зоопарк).

Тема 12. Класс Птицы (5 часов)

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Лабораторные работы:

8. *Изучение внешнего строения птицы.*

Тема 13. Класс Млекопитающие, или Звери (4 часа)

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных. Исторические особенности развития животноводства.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Лабораторные работы:

9. Изучение внутреннего строения млекопитающего по готовым влажным препаратам

Содержание учебного курса «Биология, 8 класс»

(68час. 2-часа в неделю)

Тема 1. Общий обзор организма человека (5 часов)

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

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинальный 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.

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)

Опора и движение

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

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа № 4 «Состав костей».

Практические работы «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».

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

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резусфактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Практические работы «Изучение явления кислородного голодания». «Определение ЧСС, скорости кровотока». «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу».

«Доказательство вреда табакокурения». «Функциональная сердечно-сосудистая проба»

Тема 4. Дыхательная система (7 ч)

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

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

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения».

Практические работы: «Измерение обхвата грудной клетки». «Определение запыленности воздуха».

Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»

Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)

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

Практическая работа «Определение местоположения слюнных желез».

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал».

Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)

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.

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

Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)

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

Тема 8. Кожа (3 ч)

Значение кожи и ее строение. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов

Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)

Железы и роль гормонов в организме. Значение, строение и функция нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг.

Практические работы «Изучение действия прямых и обратных связей».

«Штриховое раздражение кожи». «Изучение функций отделов головного мозга»

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения органов зрения. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы».

Практические работы:

«Исследование реакции зрачка на освещенность».

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».

«Оценка состояния вестибулярного аппарата».

«Исследование тактильных рецепторов»

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)

Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Психологические особенности личности. Регуляция поведения. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркотических веществ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность».

Практические работы: «Перестройка динамического стереотипа». «Изучение внимания»

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма(3ч)

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

Содержание учебного курса «Биология, 9класс»

(68час. 2-часа в неделю)

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч.)

Биология — наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ — основа существования клетки. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне».

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч).

Организм — открытая живая система (биосистема). Бактерии и вирусы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов.

Индивидуальное развитие организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы се лекции организмов.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч).

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии.

Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов.

Основные закономерности эволюции. Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 ч).

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяция как форма существования вида. Природное сообщество — биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Смена природных сообществ и ее причины. Многообразие биогеоценозов (экосистем) на Земле. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»

В разработку рабочей программы по биологии на уровне 7-9 класса основного общего образования **положены рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой:**

Биология. 7-9 класс. Программы. ФГОС/ И.Н. Пономарёва, Л.В.Симонова, В.С., О.А. Корнилова, В.С. Кучменко, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. - Москва: издательский центр "Вентана-Граф", 2016.

<https://www.labirint.ru/books/424933/>

<https://rosuchebnik.ru/kompleks/umk-liniya-umk-i-n-ponomarevoy-biologiya-kontsentricheskaya-5-9/>

Обучение на уровне основного общего образования ведется по следующим учебникам:

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология (концентрический курс)7 класс. - М.: Вентана-Граф, 2020

Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология (концентрический курс)8 класс. - М.: Вентана-Граф, 2020

Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М. Биология9 класс. (концентрический курс) - М.: Вентана-Граф, 2020

Место учебного предмета в учебном плане:

7 класс: - 34 ч., в неделю – 1 ч;

8 классе – 68 ч., в неделю – 2 ч.;

9 класс – 68 ч, в неделю – 2 ч.

Сведения об УМК

<i>Программа</i>	<i>Учебники</i>
Биология. 7-9 класс. Программы. ФГОС/ И.Н. номарёва, Л.В.Симонова, В.С., О.А. Корнилова, В.С. чменко, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. - Москва: дательский центр "Вентана-Граф", 2020.	Учебник «Биология. 7 класс» В. М. Константинова, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. Учебник «Биология. 8 класс» А. Г. Драгомилова, Р. Д. Учебник «Биология. 9 класс» И. Н. Пономаревой, О. А. Корниловой, Н. М. Черновой) , рассчитан на изучение биологии 2 часа в неделю .

	Источник: https://rosuchebnik.ru/kompleks/umk-liniya-umk-i-n-ponomarevoy-biologiya-kontsentricheskaya-5-9/
--	---

Особенности организации учебной деятельности с детьми с ОВЗ.

Данная Программа адаптирована для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости учитывающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Учащиеся с ЗПР часто испытывают затруднения при чтении, не могут выделить главное в информации, затрудняются при анализе, сравнении, обобщении, систематизации, обладают неустойчивым вниманием, обладают бедным словарным запасом. Такие учащиеся работают на уровне репродуктивного восприятия, основой при обучении является пассивное механическое запоминание изучаемого материала, таким детям с трудом даются отдельные приемы умственной деятельности, овладение интеллектуальными умениями.

Адаптирование образовательной программы по биологии призвано создать образовательную среду и условия, позволяющие детям с ограниченными возможностями получить качественное образование по данному предмету, подготовить разносторонне развитую личность, обладающую необходимыми знаниями об особенностях окружающего мира, имеющую навыки и приемы проведения эксперимента, способную использовать полученные знания для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности. Адаптация программы происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; некоторые темы даны как ознакомительные; отдельные темы исключены, так как трудно усваиваются детьми с ОВЗ из-за особенностей психологического развития. Действующие программы откорректированы в направлении разгрузки курса по содержанию, т.е. предполагается изучение материала в несколько облегченном варианте, однако не опускается ниже государственного уровня обязательных требований. Перечень тем программы не является строго обязательным. Учитель исходя из материально-технической базы школы и уровня подготовленности учащихся вправе заменять темы.

Коррекционно-развивающие задачи:

- совершенствование движений и сенсомоторного развития: развитие мелкой моторики и пальцев рук; развитие артикуляционной моторики;
- развитие восприятия, памяти, внимания; формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина), пространственных представлений и ориентаций, представлений о времени;
- развитие различных видов мышления: наглядно-образного, словесно-логического;
- развитие основных мыслительных операций: умения сравнивать, анализировать, выделять сходство и различие понятий, работать по словесной и письменной инструкциями, алгоритму, планировать деятельность;

- развитие эмоционально-личностной сферы: инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование адекватности чувств, устойчивой и адекватной самооценки, умений анализировать свою деятельность, преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения, правильного отношения к критике;
- расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря;
- формирование и развитие учебно-практических действий по устранению индивидуальных пробелов в знаниях.

Коррекционная работа учащегося с ОВЗ ведется по индивидуальному образовательному маршруту учителем-предметником.

Планируемые результаты освоения курса для детей с ОВЗ

Учащийся научится:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты*.
- Выпускник овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки*.
- Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами*.
- Выпускник приобретет навыки использования научно- популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач*.

** отмечены планируемые результаты и для детей с ОВЗ.*

Учащийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Организмы — тела живой природы	10	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Живая природа и человек	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3.5	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11	1	3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
4	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8.5	

Тематическое планирование по биологии для 7 класса

Раздел, тема	Содержание КЭС	Планируемые результаты			КИ М
		Личностные	Метапредметные	Предметные	
Тема 1. Общие сведения о мире животных (2 ч)	1.1 Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи научного метода изучения животных, используя наблюдение, описание, измерение, метод классификации и экспериментальный метод; выделять проверяемое предположение, оценивать правильность использования научного метода исследования, делать предположения (гипотезы) и выводы 1.2 Проводить наблюдение, описание,	Формирование российской гражданской идентичности. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать	Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Приводить примеры распространения животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Различать	

	измерение, классификацию животных; формулировать проверяемые предположения; описывать ход применения выбранного научного метода и формулировать выводы		причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы.	понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе.
Тема 2. Строение тела животных (2 ч)	2.1 Определять следующие биологические понятия: зоология, экология животных, животная клетка, животные ткани, системы органов животных, скелет, питание животных, дыхание животных, кровообращение, выделение у животных, раздражимость, рефлекс, органы	Формирование российской гражданской идентичности. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i>	Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной клеток. Называть клеточные структуры животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. Называть типы тканей животных. Устанавливать

	<p>чувств, поведение, размножение животных, партеногенез, развитие животных, система животного мира, царство Животные 2.2 Создавать обобщения в рамках изучаемого понятийного аппарата, например: рот, глотка, пищевод, кишечник – пищеварительная система; устанавливать аналогии, например, между циклами развития паразитических простейших и паразитических червей или жизненным циклом развития насекомых и земноводных 2.3 Классифицировать организмы: например, разделять их по числу</p>		<p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.</p>	
--	--	--	---	---	--

	клеток, образующих организм, на одноклеточные и многоклеточные; скелет по местоположению в организме – на наружный и внутренний. Самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, например, по способам передвижения, типам нервных систем и т.д.				
Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (3 ч)	2.3 Классифицировать организмы: например, разделять их по числу клеток, образующих организм, на одноклеточные и многоклеточные; скелет по местоположению в организме – на наружный и	Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Готовность и способность	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах,	

	<p>внутренний. Самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, например, по способам передвижения, типам нервных систем и т.д. 2.4 Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов 5.1 Выстраивать в группе сверстников коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих 5.2 Контролировать и определять свою деятельность в процессе достижения планируемых результатов в рамках раздела «Животные»</p>	<p>обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p>	<p>к познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах. Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Делать вывод о промежуточном положении эвлены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль</p>	
--	---	---	---	--	--

	учебного предмета «Биология»			жгутиконосцев в экосистемах. Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения	
--	---------------------------------	--	--	---	--

				санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.	
Тема 4. Подцарство Многоклеточные (1 ч)	<p>2.4 Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов</p> <p>2.5 Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных разных таксонов.</p> <p>4.1.Использовать при выполнении учебных заданий научно-</p>	<p>Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.</p> <p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на</p>	<p><i>Регулятивные УУД</i></p> <p>Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,</p>	<p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных и выделять общие черты их строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. Определять</p>	

	<p>популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую 4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать выступление презентацией. 7.1 Использовать экологическое</p>	<p>базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p>	<p>классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнорастных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнорастных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнорастных. Раскрывать роль кишечнорастных в</p>	
--	---	--	---	---	--

	мышление при проведении проектов, мини-исследований по оценке условий обитания изучаемых в разделе животных организмов, их значения в природе и жизни человека			экосистемах.	
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (3 ч)	2.4 Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов 2.5 Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных разных таксонов. 4.1.Использовать при выполнении учебных	Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> Умение определять понятия, создавать обобщения,	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнотелостными. Называть	

	<p>заданий научно-популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую 4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать выступление презентацией.</p> <p>5.1 Выстраивать в</p>	<p>дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p>	<p>устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. 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 паразитическими червями. Описывать характерные черты строения круглых</p>	
--	--	--	---	--	--

	<p>группе сверстников коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих 5.2</p> <p>Контролировать и определять свою деятельность в процессе достижения планируемых результатов в рамках раздела «Животные» учебного предмета «Биология»</p> <p>7.1 Использовать экологическое мышление при проведении проектов, мини-исследований по оценке условий обитания изучаемых в разделе животных организмов, их значения в природе и жизни человека.</p>			<p>червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.</p> <p>Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями. Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.</p> <p>Характеризовать</p>	
--	--	--	--	---	--

				черты усложнения строения систем внутренних органов. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.	
Тема 6. Тип Моллюск и (1 ч)	2.4 Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов 2.5 Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных	Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i>	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного	

	<p>разных таксонов.</p> <p>4.1.Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую</p> <p>4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать</p>	<p>познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования</p>	<p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>образа жизни моллюсков и их организации. Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных</p>	
--	--	--	---	---	--

	<p>выступление презентацией.</p> <p>7.1 Использовать экологическое мышление при проведении проектов, мини-исследований по оценке условий обитания изучаемых в разделе животных организмов, их значения в природе и жизни человека</p>			<p>объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков,</p>	
--	---	--	--	---	--

				используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.	
Тема 7. Тип Членистоногие (3 ч)	2.4 Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов 2.5 Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных разных таксонов. 4.1.Использовать при	Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> Умение определять понятия, создавать	Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. Выявлять характерные	

	<p>выполнении учебных заданий научно-популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую 4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать выступление презентацией.</p>	<p>выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира</p>	<p>обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом. Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам,</p>	
--	--	---	--	--	--

	7.1 Использовать экологическое мышление при проведении проектов, мини-исследований по оценке условий обитания изучаемых в разделе животных организмов, их значения в природе и жизни человека			фотографиям, коллекциям. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.	
Тема 8. Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные Рыбы (4 ч)	2.4 Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов 2.5 Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных разных таксонов.	Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> Умение определять	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции	

	<p>4.1.Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую 4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать выступление</p>	<p>способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования</p>	<p>понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить</p>	
--	---	---	---	---	--

	презентацией.			особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб. Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.	
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (3 ч)	2.4 Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов 2.5 Строить логические рассуждения,	Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности,	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения	

	<p>умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных разных таксонов.</p> <p>4.1.Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую. 4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на</p>	<p>жизненных ситуациях. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования</p>	<p>развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорнодвигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб. Определять черты более высокой организации</p>	
--	---	--	---	--	--

	<p>основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать выступление презентацией.</p> <p>5.1 Выстраивать в группе сверстников коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих 5.2 Контролировать и определять свою деятельность в процессе достижения планируемых результатов в рамках раздела «Животные» учебного предмета «Биология»</p>			<p>земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать</p>	
--	--	--	--	---	--

				роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 ч)	2.4 Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов 2.5 Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных разных таксонов. 4.1.Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу биологического содержания,	Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше. Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов

	<p>справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приемами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую 4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать выступление презентацией.</p> <p>7.1 Использовать экологическое мышление при проведении проектов, мини-исследований по оценке условий</p>		<p>следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать</p>	
--	---	--	--	--	--

	обитания изучаемых в разделе животных организмов, их значения в природе и жизни человека			<p>черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий.</p> <p>Аргументировать вывод об отличии происхождения пресмыкающихся от земноводных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.</p>	
Тема 11.	2.4 Устанавливать	Сформированность	<i>Регулятивные УУД</i>	Характеризовать	
Класс	причинно-	основ экологической	Умение	особенности	
Птицы (5	следственные,	культуры, соответствующей	самостоятельно	внешнего строения	

<p>ч)</p>	<p>структурные, функциональные связи объектов, процессов</p> <p>2.5 Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных разных таксонов</p> <p>3.2 Образовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач при изучении механизмов дыхания, движения, поведения животных, например, модель двойного дыхания у птиц и т.д.</p> <p>4.1.Использовать при выполнении учебных заданий научно-</p>	<p>современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования</p>	<p>определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более</p>	
-----------	--	--	---	--	--

	<p>популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую 4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать выступление презентацией. 7.1 Использовать экологическое</p>			<p>интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем</p>	
--	---	--	--	---	--

	<p>мышление при проведении проектов, мини-исследований по оценке условий обитания изучаемых в разделе животных организмов, их значения в природе и жизни человека</p>			<p>зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности. Объяснять принципы</p>	
--	---	--	--	--	--

				<p>классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий.</p>	
Тема 12.	2.4	Устанавливать	Сформированность	<i>Регулятивные УУД</i>	Выделять

<p>Класс Млекопитающие, или Звери (4 ч)</p>	<p>причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов</p> <p>2.5 Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы при объяснении механизмов дыхания, движения, размножения, поведения животных разных таксонов</p> <p>4.1.Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования</p>	<p>основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.</p> <p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования.</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы</p>	<p>характерные признаки представителей класса Млекопитающие.</p> <p>Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.</p> <p>Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.</p> <p>Характеризовать функции и роль желез млекопитающих.</p> <p>Описывать характерные особенности строения и функций</p>	
--	---	--	---	--	--

	<p>текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую 4.2 Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 3–4 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии, сопровождать выступление презентацией.</p> <p>5.1 Выстраивать в группе сверстников коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих</p> <p>5.2 Контролировать и определять свою деятельность в процессе достижения планируемых</p>			<p>опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных средоОбитания. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов их годового</p>	
--	--	--	--	--	--

	<p>результатов в рамках раздела «Животные» учебного предмета «Биология».</p>			<p>жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах. Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы</p>	
--	--	--	--	--	--

				работы определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих	с
Тема 13. Развитие животного мира на Земле (1 ч)		Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.	<i>Регулятивные УУД</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать	

			классифицировать, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение делать выводы	основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.	
--	--	--	--	---	--

Тематическое планирование 8 класс.

Темы/часы	Содержание КЭС	Планируемые результаты			КИМ (№)
		Личностные	Метапредметные (УУД и метапонятия)	Предметные (действия с учебным материалом)	
Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)	1.1 Науки об организме человека.	-Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). -Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	-Обобщение и систематизация знаний по теме, выводы. -Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии. -Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе	-Проведение описания клеток, тканей, органов, систем органов человека по заданному плану; -Сравнение клетки, тканей, органов, системы органов, процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения; -Выявление причинно-	
	1.2. Место человека в живой природе				
	1.3. Клетка, её строение, химический состав и жизнедеятельность.				
	1.4. Основные ткани животных и человека.				

	1.5. Системы органов в организме. Уровни организации организма.		формулировать выводы	следственных связей между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; -Использование биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;	
Тема 2. Опорно-двигательная система (8 часов)	2.1. Скелет. Строение, состав и соединение костей.	-Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. -Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный	-Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; -Осуществлять	-Умение распознавать на таблицах и на модели основные части скелета, устанавливать взаимосвязь строения и функций	
	2.2. Скелет головы и туловища				
	2.3. Скелет конечностей				

	2.4. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	аспект поведения. -Самоопределение. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	фиксирование и анализ фактов или явлений -Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. -Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы. -Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	костей -Умение устанавливать взаимосвязь строения и функций отделов скелета -Умение: распознавать на таблицах основные группы мышц человека; устанавливать взаимосвязь строения и функций мышц -Понимание сущности биологического процесса работы мышц.	
	2.5. Мышцы. Работа мышц.				
	2.6. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.				
	2.7. Развитие опорно-двигательной системы.				
	2.8. Урок контроля знаний			-Умение использовать приобретённые знания и умения для проведения	

				наблюдений за состоянием собственного организма и для соблюдения мер профилактики нарушения осанки -Умение использовать приобретенные знания и умения для оказания первой помощи при травмах и в практической деятельности	
Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8	3.1. Компоненты внутренней среды. Состав и значение крови.	-Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.	-Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение	-Знать признаки биологических объектов. -Уметь: характеризовать сущность	
	3.2. Иммуитет.	-Оценивать жизненные ситуации с точки			

ч)	3.3. Тканевая совместимость и переливание крови.	зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья -Формирование	и на его основе получать новые знания; -осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. –Умение слушать и вступать в диалог.	биологического процесса свертывания крови; сравнивать кровь человека и лягушки, делать выводы на основе сравнения	
	3.4. Строение и работа сердца. Круги кровообращения .	познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	-Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи.	-Знать виды иммунитета, его проявления.	
	3.5. Движение лимфы и крови по сосудам.		-Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы	-Уметь: использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных заболеваний.	
	3.6. Регуляция работы сердца и сосудов.		-Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести	знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных заболеваний.	
	3.7. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.			-Уметь анализировать факторы риска, влияющие на здоровье	
	3.8. Первая помощь при кровотечениях			-Знать признаки	

			<p>поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде <i>CD</i>, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации</p> <p>-Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.</p>	<p>биологического объекта (сердца), сущность биологического процесса (работы сердца).</p> <p>-Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сердца. - Уметь: распознавать и описывать на таблицах систему кровообращения; понимать сущность транспорта веществ</p> <p>-Знать сущность биологического процесса лимфообразования.</p> <p>-Уметь понимать сущность транспорта веществ</p> <p>-Уметь:</p>	
--	--	--	---	---	--

				анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на здоровье, оказывать первую помощь	
Тема 4. Дыхательная система (7 ч)	4.1. Значение дыхания. Органы дыхания.	-Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. -Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. -Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. -Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья	-Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде <i>CD</i> , периодические издания, ресурсы Интернета); - проводить анализ и обработку информации. -Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. -Составлять	-Знать особенности строения дыхательной системы.	
	4.2. Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях			-Уметь: распознавать на таблицах, муляжах основные органы дыхательной системы человека;	
	4.3. Дыхательные движения.			устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания	
	4.4. Регуляция дыхания.			-Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания, между	
	4.5. Болезни органов дыхания.				
	4.6. Первая помощь при поражении				

	органов дыхания.		(индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	процессами дыхания и кровообращения	
	4.7. Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система			<p>-Уметь характеризовать механизм вдоха и выдоха, его значение для жизни человека</p> <p>-Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. Защитные рефлексы чихания и кашля.</p> <p>-Факторы, влияющие на интенсивность дыхания.</p> <p>-Знать: меры профилактики инфекционных и простудных заболеваний органов</p>	

				<p>дыхания; вредные привычки;</p> <p>- Уметь: объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды</p> <p>- Приемы первой помощи при поражении органов дыхания</p>	
<p>Тема 5. Пищеварительная система (6 ч)</p>	5.1. Значение питания. Органы пищеварения	- Ориентация в межличностных отношениях.	<p>- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель <u>учебной деятельности</u>.</p> <p>- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p>	<p>- Уметь: характеризовать сущность процесса питания и пищеварения; распознавать на таблицах и муляжах основные органы пищеварительной системы человека;</p> <p>- устанавливать связь между строением и функциями органов</p>	
	5.2. Строение и функции зубов.	- Умение выделять нравственный аспект поведения.			
	5.3. Пищеварение в ротовой полости и желудке.	Самоопределение. - Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.			
	5.4. Пищеварение в кишечнике.				

	Всасывание	-Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.	-Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	пищеварения -Характеризовать форму и строение зубов, особенности пищеварения в ротовой полости	
	5.5. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.		-Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). -Вычитывать все уровни текстовой информации.	-Знать особенности пищеварения в ротовой полости. -Уметь объяснять роль ферментов в пищеварении.	
	5.6. Обобщающий урок по теме: « Пищеварение»		-Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.	-Знать особенности пищеварения в желудке. -Уметь характеризовать сущность процесса регуляции пищеварения -Знать особенности пищеварения в кишечнике.	

				<p>-Уметь: характеризовать процесс регуляции пищеварения, называть стадии пищеварения в кишечнике</p> <p>-Уметь: использовать приобретённые знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек, оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями, проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> <p>-Знать о роли</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>питательных веществ в организме.</p> <p>-Уметь: характеризовать процесс питания; различать питательные вещества и пищевые продукты.</p> <p>-Описывать признаки инфекционных заболеваний пищеварительной системы, способы заражения. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь</p>	
<p>Тема 6. Обмен веществ и</p>	<p>6.1. Обмен веществ. Нормы питания.</p>	<p>-различать виды ответственности внутри своей учебной работы;</p>	<p>-Умение слушать и вступать в диалог.</p> <p>-Планирование своей</p>	<p>-Знать определение понятий «пластический</p>	

энергии (3 ч)	6.2. Нормы питания	- осваивать новые виды деятельности; -Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	деятельности для решения поставленной задачи. -Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.	обмен», «энергетический обмен». -Уметь характеризовать сущность обмена веществ и превращения энергии. -Уметь: использовать приобретённые знания для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ -Знать: основные группы витаминов и	
	6.3. Витамины.				

				продукты, их содержащие; роль витаминов в организме	
Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)	7.1. Строение и функции почек.	-Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. -Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. -Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	-Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: -самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); - проводить анализ и обработку информации. -Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи.	-Знать: особенности строения выделительной системы; органы мочевыделительной системы. -Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевыделительной системы Роль различных систем в удалении ненужных веществ, образующихся в организме. -Образование первичной и	
	7.2. Предупреждение заболеваний почек.				

				<p>вторичной мочи</p> <p>-Знать меры профилактики заболеваний выделительной системы, вредных привычек.</p> <p>-Уметь: характеризовать сущность процесса выделения и его роль в обмене веществ; анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье</p>	
Тема 8. Кожа (3 ч)	8.1. Значение кожи и её строение.	-Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение.	-Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель <u>учебной деятельности</u> .	-Знать: особенности строения кожи, функции кожи. Уметь: распознавать на таблицах основные части кожи; устанавливать взаимосвязь между	
	8.2. Нарушения кожных	-Оценивать			

	покровов и повреждения кожи. Роль кожи в терморегуляции	экологический риск <u>взаимоотношений</u> человека и природы. -Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. -Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.	строением и функциями кожи. -Знать о роли кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организм. -Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожогов и обморожений. -Описывать приемы первой помощи. -Раскрывать значение закаливая для организма.	
	8.3. Обобщение и систематизация знаний по темам 6—8 (1 ч)				
Тема 9. Эндокринная и нервная системы (2 ч)	9.1. Железы внутренней, наружной и смешанной секреции.	-формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; -сформированность познавательных	-Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией:	-Знать особенности строения и работы желез эндокринной системы. -Уметь: распознавать на таблицах её основные части;	

	9.2. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам. -формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	-самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СО, периодические издания, ресурсы Интернета); -проводить анализ и обработку информации.	различать железы внешней и внутренней секреции. -Знать определение понятия «гормоны»; заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. -Уметь: давать характеристику роли гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте и развитии организма, в поведении	
Тема 10. Нервная система	10.1. Значение нервной	-Осознавать единство и целостность	-Самостоятельно обнаруживать и	-Знать: особенности строения и функции	

(4 часа)	системы, ее строение и функция.	окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.	нервной системы; определение понятия «рефлекс».	
	10.2. Спинной мозг.		-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.	-Уметь составлять схему рефлекторной дуги	
	10.3. Головной мозг.	-Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.	-Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).	-Знать отделы нервной системы и их функции.	
	10.4. Нервная и гуморальная регуляция.	-Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. -Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. -Оценивать экологический	-Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. -В диалоге с учителем совершенствовать	-Уметь: характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма; объяснять роль нервной системы и гормонов в организме; различать функции соматической и вегетативной нервной системы -Знать особенности строения и функции	

		риск взаимоотношений человека и природы.	самостоятельно выработанные критерии оценки.	<p>спинного мозга.</p> <p>-Уметь давать характеристику роли спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.</p> <p>-Знать особенности строения и функции головного мозга.</p> <p>-Уметь характеризовать роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма</p>	
<p>Тема 11. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)</p>	11.1. Понятие об органах чувств и анализаторах	<p>-Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на</p>	<p>-Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи.</p> <p>-Овладение учебными</p>	<p>-Знать особенности строения органов чувств и анализаторов.</p> <p>-Уметь распознавать</p>	
	11.2. Зрительный анализатор				

	11.3. Заболевания и повреждения глаз.	основе достижений науки. -Постепенно выстраивать	умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе	на таблицах их основные час-ТИ, описывать их -Знать особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Уметь объяснять результаты наблюдений	
	11.4. Слуховой анализатор. Органы равновесия.	собственное целостное мировоззрение. -Осознавать потребность и	формулировать выводы.	-Знать особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Уметь объяснять результаты наблюдений	
	11.5. Органы осязания, обоняния, вкуса, мышечного чувства.	готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.		-Знать заболевания органов зрения. -Уметь анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на здоровье	
	11.6. Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы».	-Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. -Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.		-Знать особенности строения органа слуха и слухового	

				<p>анализатора.</p> <p>- Уметь характеризовать вестибулярный аппарат как орган равновесия</p> <p>- Знать особенности обонятельного, осязательного, вкусового анализаторов. - Уметь применять на практике полученные знания</p>	
<p>Тема 12. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)</p>	<p>12.1. Врожденные формы поведения.</p>	<p>- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;</p>	<p>- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. - Выявлять причины и следствия простых явлений.</p>	<p>- Знать определения основных понятий.</p> <p>- Уметь характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма</p>	
	<p>12.2. Приобретенные формы поведения.</p>	<p>- сформированность познавательных интересов и мотивов,</p>	<p>- Строить логическое</p>	<p>- Понятие</p>	

12.3. Закономерности работы головного мозга.	направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, - анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.	рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	«Динамический стереотип», понятие «условный рефлекс», «рассудочная деятельность»
12.4. Биологические ритмы. Сон и его значение.	-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	-Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.	понятие «условный рефлекс», «рассудочная деятельность»
12.5. Особенности высшей нервной деятельности человека.	-формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости	-Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.). -Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	-Понятия «Возбуждения», «торможение», «центральное торможение». Вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки.
12.6. Воля и эмоции. Внимание			
12.7. Работоспособность. Режим дня			
12.8. Личность и ее особенности.			
12.9. Обобщение темы «Высшая нервная			

	<p>деятельность человека».</p>	<p>и общности глобальных проблем человечества;</p> <p>-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности</p>		<p>человека</p> <p>-Знать: основные виды темперамента; определение терминов «мотив» и «потребность»; значение потребностей в жизни человека.</p> <p>-Уметь: характеризовать роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека</p> <p>-Знать определение терминов «эмоции», «внимание», «воля».</p> <p>-Уметь: использовать приобретённые знания для организации учебной деятельности;</p> <p>характеризовать</p>	
--	--------------------------------	---	--	---	--

				<p>волю, ЭМОЦИИ, внимание и их значение в поведении человека</p> <p>-Знать основные виды биоритмов.</p> <p>-Уметь объяснять значение сна для организма человека. Режим дня. Понятия «Медленный сон», «Быстрый сон». Знать определение понятия «утомление».</p> <p>-Уметь: анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье; использовать приобретённые знания для рациональной организации труда и</p>	
--	--	--	--	--	--

				отдыха -Уметь объяснять зависимость собственного здоровья от следования тем или иным привычкам	
Тема 13. Половая система. Индивидуальное развитие организма (5 ч)	13.1. Половая система человека.	-формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;	-Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета). -Овладение исследовательскими умениями: определять	-Знать особенности строения женской и мужской половых систем. -Уметь: называть отличительные признаки женской и мужской половых систем, объяснять хромосомный механизм развития организма по тому или иному типу -Знать основные виды наследственных и	
	13.2. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	-сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;			
	13.3. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);			

	<p>13.4. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков.</p>	<p>эстетического отношения к живым объектам.</p> <p>-формирование ответственного отношения к учению,</p>	<p>цели, этапы и задачи лабораторной работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания.</p>	<p>врожденных заболеваний.</p> <p>-Уметь: объяснять причины проявления наследственных заболеваний;</p>	
	<p>13.5. Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье» (1 ч)</p>	<p>готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>-формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;</p> <p>-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со</p>	<p>вопросами темы, выполнять задания.</p> <p>-Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.</p>	<p>анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье.</p> <p>-Знать определение понятий «размножение», «оплодотворение».</p> <p>-Уметь: характеризовать сущность процессов размножения и развития человека</p>	

		сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности			
--	--	---	--	--	--

Тематическое планирование 9 класс.

Тема /Часы	Содержание КЭС	Планируемые результаты			КИМ (№)
		Личностные	Метапредметные (УУД и метапонятия)	Предметные (действия с учебным материалом)	
Общие закономерности жизни	<p>Наука как вид деятельности и компонент культуры. Место биологии в системе наук и в жизни людей. Система биологических наук: общие биологические науки, частные биологические науки, пограничные науки. Процессы интеграции научного знания. Место биологии в жизни современного общества. Принципы познания природы. Гипотезы, законы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Уровни организации природы. Система. Биосистема и её свойства.</p>	<p>-- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; —ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>- умение соотносить свои действия с планируемыми</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • раскрывать роль биологии в практической 	

	<p>Методы познания природы. Эмпирические и теоретические методы познания и их использование в биологии. Признаки биологических систем: единство химического состава, дискретность и целостность, сложность и упорядоченность структуры, клеточное строение, открытость, самоорганизация, самовоспроизведение, раздражимость, движение, ритмичность, изменчивость, рост, развитие. Изучение биосистем. Эмпирические и теоретические методы и их использование в биологии. Особенности биологических исследований. Уровни организации биологических систем. Явления жизни на разных уровнях организации живого. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации</p>	<p>—формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; —соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; —осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; — любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим живой мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами; —готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном</p>	<p>результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p>	<p>деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p>	
--	--	---	--	--	--

		<p>поприще; —умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; —<i>осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</i> —осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; —умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для</p>	<p>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач -умение организовывать учебное сотрудничество и</p>		
--	--	--	---	--	--

		опровержения существующего мнения.	совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей		
Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	Химический состав живого. Элементы-биогены и их роль в образовании веществ, входящих в состав живого. Неорганические вещества. Вода. Функции воды в клетке. Минеральные вещества. Катионы и анионы. Функции минеральных веществ. Органические вещества. Биополимеры. Белки. Состав и строение белков. Свойства и функции белков.	Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Развитие творческого отношения к учению и готовности к самообразованию.	- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; 	

	<p>Нуклеиновые кислоты. Состав нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК и АТФ.</p> <p>Углеводы. Строение и функции углеводов. Липиды. Строение и функции липидов. Сравнение липидов и углеводов как источников энергии. Витамины. История открытия и изучения клетки. Клеточная теория. Клетка как целостная живая система. Поверхностные структуры – клеточная стенка, гликокаликс; их функции. Плазматическая мембрана. Строение клеточной стенки и её функции. Ядро и цитоплазма, их взаимосвязь. Органоиды цитоплазмы. Мембранные органоиды. Полуавтономные органоиды клетки. Немембранные органоиды. Взаимосвязь частей клетки как основа поддержания её целостности.</p>		<p>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>- владение основами</p>	<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов; характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение; • характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток; • уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты; • объяснять основные физиологические 	
--	--	--	---	--	--

	<p>Прокариотическая клетка и её особенности. Клетка – открытая система. Автотрофы и гетеротрофы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке как единство двух противоположных процессов – пластического (ассимиляции) и энергетического (диссимиляции) обмена. Роль ферментов и гормонов в обмене веществ и превращении энергии. Факторы внешней среды, влияющие на обмен веществ (температура, излучения, токсины, химические вещества и др.) Биоэнергетика и её законы. Энергетические потребности клетки. Этапы энергетического обмена. Роль гормонов и ферментов в энергетическом обмене. Реакции энергетического обмена. Выделение и аккумуляция энергии.</p>		<p>самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы,</p>	<p>функции человека и биологический смысл их регуляции</p>	
--	--	--	--	--	--

	<p>Брожение и его виды. Сравнение липидов и углеводов как источника энергии. Автотрофная ассимиляция. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза и их эффективность. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Реакции хемосинтеза и хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Нитрифицирующие и азотфиксирующие бактерии.</p>		<p>модели и схемы для решения учебных и познавательных задач -умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</p>		
<p>Закономерности жизни на организменном уровне.</p>	<p>Геном как генетическая программа развития. Ген как структурнофункциональная единица молекулярно-генетического уровня жизни. Аллелизм. Закономерности кодирования генетической</p>	<p>-- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в</p>	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной 	

	<p>информации. Генетический код и его свойства. Передача и реализация генетической информации. Принцип комплементарности и реакции матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Закономерности транскрипции и трансляции генетической информации. Условия биосинтеза белка. Наследственность и изменчивость на молекулярно-генетическом уровне организации биологических систем. Воспроизведение генетической информации. Редупликация ДНК. Изменения наследственного материала – мутации. Причины мутаций. Значение мутаций. Вирусы и их молекулярно-генетическая организация. Передача</p>	<p>гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; —ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; —формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; —соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; —осознание значения</p>	<p>учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; - умение самостоятельно планировать пути достижения целей - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - умение оценивать</p>	<p>систематической группе; • объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; • сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p>	
--	--	---	---	--	--

	<p>и реализация генетической информации у вирусов. Болезни растений, животных и человека, вызванные вирусами. Прививки и иммунитет. Закономерности передачи наследственной информации на клеточном уровне организации биологических систем. Хромосомный набор клеток. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Клеточный цикл и его регуляция. Стадии митоза и закономерности равномерного распределения генетической информации. Биологическое значение митоза. Мейоз. Закономерности распределения генетической информации при редукционном делении. Фазы мейоза. Закономерности наследственности и изменчивости на</p>	<p>образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; — любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим живой мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами; —готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще; —умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; —осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; —осознание важности формирования</p>	<p>правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи,</p>		
--	---	---	--	--	--

	<p>организменном уровне организации биологических систем. Размножение организмов и передача генетической информации. Закономерности наследственности и изменчивости при бесполом размножении. Значение бесполого размножения. Половое размножение. Комбинативная изменчивость при половом размножении. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Наследование признаков у человека. Генотип и фенотип. Наследственная и модификационная изменчивость организмов. Норма реакции. Реализация генетической информации при развитии</p>	<p>экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; —умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>	<p>строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач -умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и</p>		
--	--	---	---	--	--

	<p>организма. Эмбриональное развитие животных. Стадии эмбрионального развития. Причины нарушения развития. Постэмбриональный период. Развитие прямое и непрямое. Рост животных, человека и его причины. Размножение и развитие растений. Биологическое старение и смерть. Селекция. Применение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости в селекции растений, животных, грибов и бактерий. Современные методы селекции. Искусственный мутагенез.</p>		<p>потребностей</p>		
<p>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.</p>	<p>История развития представлений о виде и биологической эволюции. Идея развития в трудах философов античности. Метафизический период в истории биологии. Систематика К. Линнея.</p>	<p>-- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и</p>	<p>• объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и</p>	

	<p>Первые эволюционные концепции (Ж.Л. Бюффон, Ж.Б. Ламарк). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Микроэволюция Вид как основная систематическая категория живого. Критерии (признаки) вида. Структура вида в природе. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Генофонд популяции. Элементарный эволюционный материал – мутации и комбинации. Изменение генофонда популяции как элементарное эволюционное явление Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и</p>	<p>Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; —ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; —формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; —соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; —осознание значения образования для</p>	<p>познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; - умение самостоятельно планировать пути достижения целей - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - умение оценивать правильность</p>	<p>функционирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы); • характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни 	
--	---	--	---	---	--

	<p>дрейф генов. Изоляция и миграция</p> <p>Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование и её формы. Творческая роль естественного отбора.</p> <p>Приспособленность организмов к условиям обитания как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов.</p> <p>Видообразование как результат эволюции.</p> <p>Макроэволюция. Формы макроэволюции (А.Н. Северцов). Методы изучения эволюции: палеонтологические, биогеографические, эмбриологические, сравнительно-морфологические, молекулярно-биохимические, генетические, математические. Эволюция как объективный процесс и её закономерности.</p>	<p>повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;</p> <p>— любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим живой мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;</p> <p>—готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;</p> <p>—умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p> <p>—осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</p> <p>—осознание важности формирования экологической</p>	<p>выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое</p>		
--	--	--	--	--	--

	<p>Основные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Сохранение биоразнообразия на Земле</p>	<p>культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; —умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>	<p>рассуждение, умозаключение и делать выводы; - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач -умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</p>		
--	--	---	---	--	--

<p>Взаимоотношения организмов и среды</p>	<p>Экология – комплексная наука. Методы экологических исследований: полевые наблюдения, эксперименты и моделирование. Методы сбора образцов Среды жизни: водная, наземно, воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Приспособления организмов к жизни в разных средах обитания. Экологические факторы и закономерности их действия. Взаимодействие экологических факторов (Ю. Либих). Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Свет как экологический фактор. Фотопериодизм. Температура как экологический фактор и её действие на организмы. Правила Аллена и Бергмана. Влажность как экологический фактор и её</p>	<p>-- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; —ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; —формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; - умение самостоятельно планировать пути достижения целей - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; 	
---	--	---	--	--	--

	<p>действие на организмы. Приспособление организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.</p> <p>Популяционная экология. Структурная организация популяции: пространственная, временная, возрастная, половая, поведенческая.</p> <p>Основные показатели популяции: рождаемость, смертность, прирост, численность, плотность и биомасса. Динамика популяции и её регуляция. Значение знаний о динамике популяций промысловых животных, вредителей сельского и лесного хозяйства, возбудителей и переносчиков инфекционных и паразитарных заболеваний для деятельности человека.</p> <p>Биоценоз.</p> <p>Пространственная,</p>	<p>—соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;</p> <p>—осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;</p> <p>— любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим живой мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;</p> <p>—готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;</p> <p>—умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p> <p>—осознанное, уважительное и</p>	<p>действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно</p>		
--	---	---	--	--	--

	<p>временная и видовая структуры. Типы взаимодействия популяций разных видов в биоценозе: конкуренция, хищничество, паразитизм, сотрудничество, нахлебничество, квартиранство. Экологическая ниша. Принцип конкурентного исключения. Экологические системы (экосистемы). Экосистема и биогеоценоз. Функциональные группы организмы экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Агроэкосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме как основа её существования. Цепи и сети питания. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Правило экологической пирамиды. Устойчивость, развитие и смена экосистем. Состав и</p>	<p>доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; —осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; —умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>	<p>выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач -умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе - умение осознанно</p>		
--	---	--	--	--	--

	<p>структура. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистемы. Сохранение экосистемного разнообразия на Земле. Биосфера – живая оболочка Земли. Границы, состав и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его функции в биосфере. Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные экологические проблемы. Природоохранная деятельность. Рациональное природопользование. Сосуществование человечества и природы.</p>		<p>использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</p>		

Тема /Часы	Содержание КЭС	Планируемые результаты			КИМ (№)
		Личностные	Метапредметные (УУД и метапонятия)	Предметные (действия с учебным материалом)	
Общие закономерности жизни	<p>1.1 Наука как вид деятельности и компонент культуры. Место биологии в системе наук и в жизни людей. Система биологических наук: общие биологические науки, частные биологические науки, пограничные науки. Процессы интеграции научного знания. Место биологии в жизни современного общества.</p> <p>1.2 Принципы познания природы. Гипотезы, законы и теории, их роль в формировании современной</p>	<p>-- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;</p> <p>—ответственное отношение к</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; 	

	<p>естественнонаучной картины мира.</p> <p>Уровни организации природы. Система. Биосистема и её свойства. 1.3 Методы познания природы. Эмпирические и теоретические методы познания и их использование в биологии.</p> <p>2.1 Признаки биологических систем: единство химического состава, дискретность и целостность, сложность и упорядоченность структуры, клеточное строение, открытость, самоорганизация, самовоспроизведение, раздражимость, движение, ритмичность, изменчивость,</p>	<p>обучению, готовность и способность к самообразованию;</p> <p>—формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>—соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;</p> <p>—осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;</p> <p>— любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим</p>	<p>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; 	
--	---	---	---	---	--

	<p>рост, развитие.</p> <p>2.2 Изучение биосистем. Эмпирические и теоретические методы и их использование в биологии. Особенности биологических исследований.</p> <p>2.3 Уровни организации биологических систем. Явления жизни на разных уровнях организации живого. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации</p>	<p>живой мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;</p> <p>—готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;</p> <p>—умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p> <p>—<i>осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</i></p> <p>—осознание важности формирования экологической</p>	<p>её решения;</p> <p>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать</p>		
--	---	--	---	--	--

		<p>культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>—умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>	<p>причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,</p> <p>умозаключение и делать выводы;</p> <p>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> <p>-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>группе</p> <p>- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей</p> <p>коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</p>	
<p>Явления и закономерности жизни на клеточном уровне</p>	<p>3.1 Химический состав живого. Элементы-биогены и их роль в образовании веществ, входящих в состав живого. Неорганические вещества. Вода.</p> <p>Функции воды в клетке. Минеральные вещества. Катионы и анионы.</p> <p>Функции минеральных веществ.</p> <p>3.2 Органические вещества. Биополимеры.</p>	<p>Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</p> <p>Развитие творческого отношения к учению и готовности к самообразованию.</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной</p>	<ul style="list-style-type: none"> • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на

	<p>Белки. Состав и строение белков.</p> <p>Свойства и функции белков.</p> <p>Нуклеиновые кислоты.</p> <p>Состав нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК и АТФ.</p> <p>3.3 Углеводы. Строение и функции углеводов. Липиды. Строение и функции липидов.</p> <p>Сравнение липидов и углеводов как источников энергии. Витамины.</p> <p>4.1 История открытия и изучения клетки. Клеточная теория. Клетка как целостная живая система.</p> <p>Поверхностные структуры – клеточная стенка, гликокаликс; их функции. Плазматическая</p>		<p>деятельности;</p> <p>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- умение оценивать</p>	<p>основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; <p>характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;</p> <p>характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;</p> <ul style="list-style-type: none"> характеризовать материальные основы наследственности и способы деления 	
--	---	--	---	---	--

	<p>мембрана. Строение клеточной стенки и её функции.</p> <p>4.2 Ядро и цитоплазма, их взаимосвязь. Органоиды цитоплазмы.</p> <p>Мембранные органоиды. Полуавтономные органоиды клетки.</p> <p>Немембранные органоиды. Взаимосвязь частей клетки как основа.</p> <p>поддержания её целостности. Прокариотическая клетка и её особенности.</p> <p>4.3 Клетка – открытая система. Автотрофы и гетеротрофы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке как единство двух противоположных</p>		<p>правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно</p>	<p>клеток;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты; • объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции 	
--	--	--	--	--	--

	<p>процессов – пластического (ассимиляции) и энергетического (диссимиляции) обмена. Роль ферментов и гормонов в обмене веществ и превращении энергии. Факторы внешней среды, влияющие на обмен веществ (температура, излучения, токсины, химические вещества и др.)</p> <p>4.4 Биоэнергетика и её законы. Энергетические потребности клетки. Этапы энергетического обмена. Роль гормонов и ферментов в энергетическом обмене. Реакции энергетического обмена. Выделение и аккумуляирование энергии. Брожение и его виды.</p>		<p>выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;</p> <p>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> <p>-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную</p>		
--	--	--	---	--	--

	<p>Сравнение липидов и углеводов как источника энергии.</p> <p>4.5 Автотрофная ассимиляция. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза и их эффективность. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.</p> <p>4.6 Хемосинтез. Реакции хемосинтеза и хемосинтезирующие бактерии.</p> <p>Значение хемосинтеза для жизни на Земле.</p> <p>Нитрифицирующие и азотфиксирующие</p>		<p>деятельность с учителем</p> <p>и сверстниками, работать индивидуально и в группе</p> <p>- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами</p> <p>коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</p>		
--	--	--	---	--	--

	бактерии.				
Закономерности жизни на организменном уровне.	<p>5.1 Геном как генетическая программа развития. Ген как структурнофункциональная единица молекулярно-генетического уровня жизни.</p> <p>Аллелизм. Закономерности кодирования генетической информации.</p> <p>Генетический код и его свойства.</p> <p>5.2 Передача и реализация генетической информации. Принцип комплементарности и реакции матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Закономерности транскрипции и трансляции генетической информации. Условия биосинтеза белка.</p>	<p>-- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;</p> <p>—ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>- умение соотносить свои действия с планируемыми</p>	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; • сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать 	

	<p>5.3 Наследственность и изменчивость на молекулярно-генетическом уровне</p> <p>организации биологических систем. Воспроизведение генетической информации. Редупликация ДНК. Изменения наследственного материала – мутации. Причины мутаций. Значение мутаций.</p> <p>5.4 Вирусы и их молекулярно-генетическая организация. Передача и реализация генетической информации у вирусов. Болезни растений, животных и человека, вызванные вирусами. Прививки и иммунитет.</p> <p>5.5 Закономерности</p>	<p>—формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>—соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;</p> <p>—осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;</p> <p>— любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим живой мир, развить эстетическое восприятие общения с</p>	<p>результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>- владение основами самоконтроля,</p>	<p>взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p>	
--	--	---	---	---	--

	<p>передачи наследственной информации на клеточном уровне организации биологических систем. Хромосомный набор клеток. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом.</p> <p>5.6 Клеточный цикл и его регуляция. Стадии митоза и закономерности равномерного распределения генетической информации. Биологическое значение митоза.</p> <p>5.7 Мейоз. Закономерности распределения генетической информации при редукционном делении. Фазы мейоза.</p>	<p>живыми организмами; —готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще; —умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; —осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; —осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её</p>	<p>самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,</p>		
--	---	---	--	--	--

	<p>5.8 Закономерности наследственности и изменчивости на организменном уровне организации биологических систем. Размножение организмов и передача генетической информации. Закономерности наследственности и изменчивости при бесполом размножении. Значение бесполого размножения.</p> <p>5.9 Половое размножение. Комбинативная изменчивость при половом размножении. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная</p>	<p>проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>—умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>	<p>умозаключение и делать выводы;</p> <p>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> <p>-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе</p> <p>- умение осознанно использовать речевые средства в</p>		
--	---	---	---	--	--

	<p>теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Наследование признаков у человека. Генотип и фенотип. Наследственная и модификационная изменчивость организмов. Норма реакции. 5. 10 Реализация генетической информации при развитии организма. Эмбриональное развитие животных. Стадии эмбрионального развития. Причины нарушения развития. Постэмбриональный период. Развитие прямое и косвенное. Рост животных, человека и его причины. Размножение и развитие</p>		<p>соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</p>		
--	---	--	---	--	--

	<p>растений. Биологическое старение и смерть.</p> <p>5.11 Селекция. Применение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости в селекции растений, животных, грибов и бактерий.</p> <p>Современные методы селекции. Искусственный мутагенез.</p>				
<p>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.</p>	<p>1.1 История развития представлений о виде и биологической эволюции. Идея развития в трудах философов античности. Метафизический период в истории биологии. Систематика К. Линнея. Первые эволюционные концепции (Ж.Л. Бюффон, Ж.Б.</p>	<p>-- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка,</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; • объяснять эволюцию органического мира и 	

	<p>Ламарк). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции (СТЭ).</p> <p>Микроэволюция</p> <p>1.2 Вид как основная систематическая категория живого. Критерии (признаки) вида. Структура вида в природе. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.</p> <p>Генофонд популяции. Элементарный эволюционный материал – мутации и комбинации. Изменение генофонда популяции как элементарное эволюционное явление</p>	<p>культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия</p> <p>народов России и человечества;</p> <p>—ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;</p> <p>—формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>—соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной</p>	<p>своей познавательной деятельности;</p> <p>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся</p>	<p>её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни 	
--	---	---	---	--	--

	<p>1.3 Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция</p> <p>1.4 Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование и её формы. Творческая роль естественного отбора.</p> <p>1.5 Приспособленность организмов к условиям обитания как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Видообразование как результат эволюции.</p> <p>1.6 Макроэволюция.</p>	<p>деятельности;</p> <p>—осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;</p> <p>— любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим живой мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;</p> <p>—готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;</p> <p>—умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p>	<p>ситуацией;</p> <p>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,</p>		
--	--	--	--	--	--

	<p>Формы макроэволюции (А.Н. Северцов). Методы изучения эволюции: палеонтологические, биогеографические, эмбриологические, сравнительно-морфологические, молекулярно-биохимические, генетические, математические. Эволюция как объективный процесс и её закономерности.</p> <p>1.7 Основные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Сохранение</p>	<p>—осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</p> <p>—осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>—умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения</p>	<p>классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;</p> <p>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> <p>-умение организовывать учебное</p>		
--	---	--	--	--	--

	биоразнообразие на Земле	существующего мнения.	сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей		
Взаимоотношения организмов и среды	2.1 Экология – комплексная наука. Методы экологических исследований: полевые наблюдения, эксперименты и моделирование. Методы сбора	-- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства	- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в	<ul style="list-style-type: none"> • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить 	

	<p>образцов</p> <p>Среды жизни: водная, наземно, воздушная, почвенная, внутриорганизменная.</p> <p>Приспособления организмов к жизни в разных средах обитания.</p> <p>2.2 Экологические факторы и закономерности их действия. Взаимодействие экологических факторов (Ю. Либих). Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные.</p> <p>2.3 Свет как экологический фактор. Фотопериодизм. Температура как экологический фактор и её действие на организмы. Правила Аллена и Бергмана. Влажность как</p>	<p>гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;</p> <p>—ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;</p> <p>—формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>—соблюдение и</p>	<p>учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы</p>	<p>доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; 	
--	--	--	---	---	--

	<p>экологический фактор и её действие на организмы. Приспособление организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.</p> <p>2.4 Популяционная экология. Структурная организация популяции: пространственная, временная, возрастная, половая, поведенческая.</p> <p>Основные показатели популяции: рождаемость, смертность, прирост, численность, плотность и биомасса. Динамика популяции и её регуляция. Значение знаний о динамике популяций промысловых животных, вредителей</p>	<p>пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;</p> <p>—осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;</p> <p>— любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим живой мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;</p> <p>—готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;</p> <p>—умение аргументированно и</p>	<p>действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>- умение</p>		
--	---	--	--	--	--

	<p>сельского и лесного хозяйства, возбудителей и переносчиков инфекционных и паразитарных заболеваний для деятельности человека.</p> <p>2.5 Биоценоз. Пространственная, временная и видовая структуры. Типы взаимодействия популяций разных видов в биоценозе: конкуренция, хищничество, паразитизм, сотрудничество, нахлебничество, квартиранство. Экологическая ниша. Принцип конкурентного исключения.</p> <p>2.6 Экологические системы (экосистемы).</p>	<p>обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p> <p>—осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</p> <p>—осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>—умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение</p>	<p>определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;</p> <p>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и</p>		
--	--	--	--	--	--

	<p>Экосистема и биогеоценоз.</p> <p>Функциональные группы организмы экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Агроэкосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме как основа её существования. Цепи и сети питания. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция.</p> <p>Правило экологической пирамиды. Устойчивость, развитие и смена экосистем. Состав и структура. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистемы. Сохранение экосистемного разнообразия на Земле. Биосфера – живая</p>	<p>оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>	<p>познавательных задач</p> <p>-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе</p> <p>- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами</p> <p>коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</p>		
--	---	---	---	--	--

<p>оболочка Земли. Границы, состав и структура</p> <p>биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его функции в биосфере. Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные экологические проблемы. Природоохранная деятельность. Рациональное природопользование.</p> <p>Сосуществование человечества и природы.</p>				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Обучение на уровне 5-6 класса основного общего образования ведется по следующим учебникам:

Автор: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов
Наименование: Биология 5 класс

Издательство, год: Москва: Просвещение, 2023

Автор: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов
Наименование: Биология 6 класс

Издательство, год: Москва: Просвещение, 2023

Обучение на уровне 7-9 класса основного общего образования ведется по следующим учебникам:

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология (концентрический курс) 7 класс.- М.: Вентана-Граф, 2020

Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология (концентрический курс) 8 класс. - М.: Вентана-Граф, 2020

Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М. Биология 9 класс. (концентрический курс) - М.: Вентана-Граф, 2020

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:

Биология. Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки. 5-6 класс : учеб. Пособие для образоват. Организаций / В.В. Пасечник. – М. : Просвещение, 2017. – 194 с. – (Линия жизни).

Биология. 7-9 класс. Методические рекомендации. ФГОС/ И.Н. Пономарёва, Л.В.Симонова, В.С., О.А. Корнилова, В.С. Кучменко, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. - Москва: издательский центр "Вентана-Граф", 2019.

<https://www.labirint.ru/books/424933/>

<https://rosuchebnik.ru/kompleks/umk-liniya-umk-i-n-ponomarevoy-biologiya-kontsentricheskaya-5-9/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://lesson.edu.ru/06/05>
2. <https://school.oblako.ru/home>
3. <https://hw.lecta.ru/teacher/profile>
4. <https://www.yaklass.ru/>