

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской
области

Камышинский муниципальный район

МКОУ Антиповская СШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель М.О.

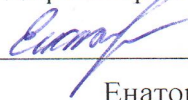


Жукова В.Н.

Протокол № 1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Енаторова О.А.

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

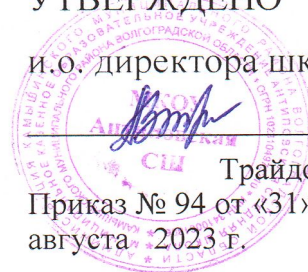
УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора школы



Трайдова А.В.

Приказ № 94 от «31»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 607083)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

с.Антиповка

2023

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 видеозаписи.

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 (устычный 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.

7 класс

Введение. Общие сведения о животном мире

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Многоклеточные животные. Беспозвоночные.

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

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви.

Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.

Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни.

Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

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

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

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

Позвоночные животные.

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

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы:

16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
18. Изучение строения раковин моллюсков.
19. Изучение внешнего строения насекомого.
20. Изучение типов развития насекомых.
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

8 класс

1. Раздел «Введение». (2 ч)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

2. Раздел «Происхождение человека». (3 ч)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на неё. Человеческие расы. Человек как вид.

3. Раздел «Организм человека». (5 ч)

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен

веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образовательные ткани. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Лабораторная работа №1 Рассматривание клеток эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей

4. Раздел «Система опоры и движения». (6 ч)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы)

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрации скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приёмов первой помощи при травмах.

Лабораторные работы.

№2 Микроскопическое строение кости.

№3 Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

№4 Утомление при статической и динамической работе.

№5 Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

5. Раздел «Нервно-гуморальная регуляция физиологических функций». (9 ч)

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений. Значение нервной системы. Мозг и психика.

Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего, моста и мозжечка. Передний мозг.

Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико - синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Лабораторные работы.

№6 Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

№7 Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

Коленный рефлекс и др.

6. Раздел «Внутренняя среда». (11 ч)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммуитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммуитетная система. Роль лимфоцитов в иммуитетной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения.

Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно – сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные работы: №8 Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом; №9 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа; №10 Опыты, выясняющие природу пульса; №11 Функциональная проба: реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку.

7. Раздел «Дыхание». (4ч)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Лабораторные работы: №12 Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

8. Раздел «Пищеварение. Обмен веществ». (8 ч)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях. Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

Лабораторные работы: №13 Действие ферментов слюны на крахмал; №14 Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

№15 Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.

9. Раздел «Кожа. Выделение». (4 ч)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударе.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и вторичная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

10. Раздел «Сенсорные системы». (7 ч)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Лабораторная работа.

№16 Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

11. Раздел «Основы учения о высшей нервной деятельности». (6 ч)

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Лабораторные работы.

№17 выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

№18 Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

12. Раздел «Индивидуальное развитие человека». (3 ч)

Жизненные циклы организмов. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребёнка после рождения. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

9 класс

Введение (3 часа). Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация: Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация: Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторная работа № 1 "Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой"

Контрольная работа № 1 по теме: "Молекулярный уровень"

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация: Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторная работа № 2. "Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом"

Контрольная работа № 2 по теме: "Клеточный уровень"

Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности

передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация: Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа №3 "Выявление изменчивости организмов"

Практическая работа № 1 "Решение генетических задач на моногибридное скрещивание"

Практическая работа № 2 "Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании"

Контрольная работа № 3 по теме: "Организменный уровень"

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация: Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторная работа № 4 "Изучение морфологического критерия вида"

Контрольная работа № 4 по теме: Популяционно - видовой уровень"

Раздел 5. Экосистемный уровень (7 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация: Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Фотографии экосистем Ростовской области.

Контрольная работа № 5 по теме: "Популяционно - видовой уровень"

Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.

Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация: Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторная работа № 5 "Изучение палеонтологических доказательств эволюции"

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

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

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

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

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 5 классе:*

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в

природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 6 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

7 класс.

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных

биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;

умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

8 класс

Знать: сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость; Знать: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Уметь объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме; распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных

заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

9 класс

1) В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2) В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3) В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4) В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях,

травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5) *В эстетической сфере:*

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**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			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		1.5	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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	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		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	14		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	0	8	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1			05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1			12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Вводная контрольная работа	1	1		19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	Источники биологических знаний	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1			10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение	1		0.5	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e

	<p>лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.</p> <p>Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»</p>					
8	<p>Методы изучения живой природы: описание.</p> <p>Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»</p>	1		0.5	24.10.2023	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866</p>
9	<p>Понятие об организме</p>	1			07.11.2023	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36</p>
10	<p>Увеличительные приборы для исследований</p>	1			14.11.2023	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de</p>
11	<p>Цитология – наука о клетке.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного</p>	1		0.5	21.11.2023	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde</p>

	микропрепарата)»					
12	Жизнедеятельность организмов	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений	1			19.12.2023	
16	Многообразие и значение животных	1			26.12.2023	
17	Многообразие и значение грибов. Бактерии и вирусы как форма жизни	1			09.01.2024	
18	Контрольная работа по теме "Организмы — тела живой природы".	1	1		16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1			23.01.2024	
20	Водная среда обитания организмов	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1			06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e

22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда обитания	1			20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1			27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1			05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1			12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1			19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1			02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1			16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Контрольная работа по теме "Природные сообщества".	1	1		23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340

32	Влияние человека на живую природу. Глобальные экологические проблемы	1			07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1			21.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1			01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма. Споровые и семенные растения.	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Вводная контрольная работа	1	1		15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5	29.09.2023	
6	Жизнедеятельность клетки	1			06.10.2023	
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения	1		0.5	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a

	растительных тканей (использование микропрепаратов)»					
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5	27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере	1		0.5	24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90

	сирени, тополя и других растений)»					
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды. Распространение плодов и семян в природе.	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Контрольная работа по теме "строение и многообразие покрытосеменных"	1	1		19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e

20	Обмен веществ у растений	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5	09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5	22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
27	Выделение у растений. Листопад	1			05.04.2024	
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5	12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca

29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5	19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4
30	Размножение растений и его значение. Опыление. Двойное оплодотворение.	1			26.04.2024	
31	Образование плодов и семян.	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
32	Контрольная работа по теме "Жизнедеятельность растительного организма"	1	1		17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0.5	24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1			24.05.2024	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	8	
-------------------------------------	----	---	---	--

7 класс

№ ур ка п / п	№ ур ока а по теме	Тема урока	Планируемые результаты обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности	Дата проведения урока	
					план	факт
Раздел 1. Зоология — наука о животных (2 ч)						
1	1	1. Что изучает зоология? Строение тела животного	<p><i>Предметные результаты обучения</i> <i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — признаки организма как целостной системы; — основные свойства животных организмов; — что такое зоология, какова её структура. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории; — представлять эволюционный путь развития животного мира; — классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам; — применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций; <p><i>Метапредметные результаты обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных; — использовать знания по зоологии в повседневной жизни. 	Объяснять сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выявлять черты сходства и различия между животными и растениями. Устанавливать систематическую принадлежность основных групп животных. Приводить доказательства того, что организм животного — биосистема		
2	2	2. Место животных в природе и жизни человека	<p>Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных, отрабатывают правила работы с учебником.</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории. Дают характеристику методам изучения биологических объектов</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Описывают и сравнивают царства органического мира отрабатывают правила работы с учебником</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> научить применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций</p>	Объяснять сущность понятий «среда обитания», «места обитания». Определять внешние признаки животных, связанные со средой их обитания. Описывать приспособления животных к среде обитания. Устанавливать влияние смены сезонов на жизнь животных. Выявлять взаимоотношения животных в природе. Описывать формы влияния человека на животных.		

			<p>Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p> <p>Развития познавательных интересов, учебных мотивов; развитие доброжелательности, доверия и внимательности к людям</p>	Объяснять роль животных в жизни человека		
Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные (17 ч)						
Одноклеточные						
3	1	Общая характеристика простейших	<p>особенности строения представителей, изученных простейших Корненожки, Радиоларии, Солнечники, Споровики. образование цисты.</p> <p>Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиоларии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Обмениваясь знаниями со сверстниками оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы</p>	Выделять признаки простейших. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Аргументировать вывод: клетка простейшего — целостный организм		
4	2	Корненожки и жгутиковые	<p>Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы».</p> <p>Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы».</p> <p>Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы</p>	Выделять признаки корненожек и жгутиковых. Распознавать на рисунках, таблицах представителей этих простейших. Характеризовать среду обитания корненожек и жгутиковых. Объяснять взаимосвязь строения корненожек и жгутиковых со средой обитания и способом питания. Приводить примеры смешанного питания жгутиковых		

			«Сравнительная характеристика систематических групп простейших». <u>Коммуникативные УУД</u> Умение работать в составе группы. Учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками в приобретении новых знаний, Развитие любознательности, интереса к новым знаниям			
5	3	Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших.	Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека <u>Регулятивные УУД:</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». <u>Коммуникативные УУД</u> Умение работать в составе группы.	Выделять признаки инфузорий. Распознавать на рисунках, таблицах представителей этих простейших. Характеризовать инфузории как наиболее сложноорганизованных простейших. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдатьдвигающихся простейших под микроскопом. Фиксировать и обобщать результаты наблюдений, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии		
Первые многоклеточные — кишечнополостные и губки						
6	1	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные	Развивать умение выделять существенные признаки типа Губки и Выявлять черты приспособлений Губок к среде обитания Выделять сходства между Губками и кишечнополостными <u>Познавательные УУД</u> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты <u>Регулятивные УУД:</u> Умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам Формирование интеллектуальных умений строить рассуждения, сравнивать, делать выводы о соответствии	Выделять признаки представителей подцарства Многоклеточные. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять наличие у кишечнополостных лучевой симметрии. Характеризовать признаки более сложной организации. Объяснять значение дифференцированности каждого слоя клеток гидры		

			строения клеток Кишечнополостных выполняемым функциям			
7	2	Многообразие и значение кишечнополостных	<p>Выявление существенных особенностей представителей разных классов т. Кишечнополостные Знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Умение определять цель работы, планировать ее выполнение</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы.</p> <p>Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников Осознание существования разнообразных взаимоотношений между живыми организмами в природе.</p>	Характеризовать особенности организации и жизнедеятельности гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов. Различать на рисунках, таблицах, на живых объектах представителей этих классов. Объяснять значение кишечнополостных в природе		
Черви						
8	1	Зачет № 2 по теме «Одноклеточные животные»				
		Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви	<p>Выявление существенных особенностей представителей разных классов т. Кишечнополостные Знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Умение определять цель работы, планировать ее выполнение</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы.</p> <p>Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников Осознание существования разнообразных взаимоотношений между живыми организмами в природе.</p>	Характеризовать тип Плоские черви. Выделять характерные признаки ресничных червей. Объяснять взаимосвязь строения систем органов ресничных червей с выполняемой функцией. Различать на рисунках, таблицах представителей плоских червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными		
9	2	Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви	<p>Научатся определять:</p> <p>Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные.</p> <p>Признаки типа: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная). Кожно-мышечный мешок; гермафродит; хозяин промежуточный; хозяин окончательный.</p>	Выделять характерные признаки сосальщиков и ленточных червей. Различать их на рисунках, таблицах. Объяснять взаимосвязь строения паразитических червей со средой обитания и способом питания. Аргументировать		

				необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями, и использовать эти меры профилактики		
10	3	Тип Круглые черви	<p>Развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей Сравнивать плоских и круглых червей. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение Умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности сохранения здоровья</p>	Характеризовать тип Круглые черви. Различать на рисунках, таблицах представителей круглых червей. Описывать цикл развития аскариды. Использовать меры профилактики заболеваний, вызываемых круглыми паразитическими червями. Приводить доказательства более сложной организации круглых червей по сравнению с плоскими червями		
11	4	Тип Кольчатые черви: общая характеристика	<p>Иметь представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знать представителей типа Кольчатых класса Многощетинковых и их значение в природе и жизни человека.</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Уметь подбирать критерии для характеристики объектов, работать с понятийным аппаратом, сравнивать и делать выводы Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Уметь воспринимать разные виды информации. Уметь отвечать на вопросы учителя, слушать ответы других.</p> <p>Определяют Понимать необходимость бережного отношения к природе Уметь объяснять необходимость знаний о животных типа Кольчатые черви, об особенностях представителей разных классов для понимания их роли в природе</p>	Характеризовать тип Кольчатые черви. Приводить доказательства более сложной организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Объяснять значение возникновения вторичной полости (целома)		
12	5	Многообразие кольчатых червей. <i>Лабораторная</i>	<p>Знать представителей типа Кольчатых класса Малощетинковых и их значение в природе и жизни человека</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Давать определения понятиям, уметь работать с</p>	Различать на рисунках, таблицах представителей кольчатых червей. Объяснять взаимосвязь строения		

		<p><i>работа № 1</i> «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя»</p>	<p>изобразительной наглядностью, уметь делать выводы на основе полученной информации <u>Регулятивные УУД:</u> Уметь организовать свою деятельность для выполнения заданий учителя; уметь работать с инструктивными карточками Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы <u>Коммуникативные УУД</u> Уметь воспринимать разные формы информации, слушать ответы других, уметь работать в малых группах. Уметь объяснять роль малощетинковых червей в природе и жизни человека</p>	<p>кольчатых червей со средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Объяснять значение кольчатых червей в природе. Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>		
Тип Членистоногие						
13	1	<p>Тип членистоногие: общая характеристика</p>	<p>Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», « мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутиные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеногенез». <u>Познавательные УУД</u> происхождения членистоногих; знания о многообразии членистоногих. Знания о местообитаниях членистоногих <u>Регулятивные УУД:</u> Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих</p>	<p>Выделять существенные признаки членистоногих. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов. Приводить доказательства более сложной организации членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными. Различать на рисунках, таблицах представителей членистоногих</p>		
14	2	<p>Зачет №3 по теме «Черви» Класс Ракообразные</p>	<p>Научатся: Общая характеристика. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Системы внутренних органов: дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, органы чувств. <u>Регулятивные УУД:</u> Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.</p>	<p>Выделять существенные признаки ракообразных. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей ракообразных. Объяснять взаимосвязь строения речного рака со средой его обитания</p>		

			<p><u>Коммуникативные УУД</u> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека.</p>			
15	3	Класс Паукообразные	<p>Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партогенез». Клещи.</p> <p>Хитин, сложные глаза, мозаичное зрение, легочные мешки, трахея, партогенез.</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Особенности строения: восьминогих, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко).</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Проводят наблюдения за паукообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.</p> <p>Иллюстрируют примерами значение паукообразных в природе и жизни человека</p> <p><u>Коммуникативные УУДВ</u> дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p>	Выделять существенные признаки паукообразных. Характеризовать особенности строения паукообразных. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей паукообразных. Объяснять взаимосвязь строения паукообразных со средой обитания и особенностями жизнедеятельности		
16	4	Класс Насекомые. Общая характеристика. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Изучение внешнего строения насекомых»	<p>Определяют понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие».</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Знания общей характеристики насекомых. Знания о местообитании, строении и образе жизни пчелы</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>	Выделять существенные признаки насекомых. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей насекомых. Определять тип развития насекомого. Проводить биологические		

			Осознание своих возможностей в учении. Повышать интерес к получению новых знаний. Уважать себя и верить в успех других.	исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии		
17	5	Многообразие и значение насекомых. <i>Практическая работа №1 «Изготовление муляжей типов развития насекомых»</i>	Знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых. <u>Познавательные УУД</u> Работают с текстом параграфа выделять в нем главное <u>Регулятивные УУД</u> : Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности <u>Коммуникативные УУД</u> Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории, В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей насекомых. Объяснять значение насекомых в природе и жизни человека. Определять тип развития насекомых. Устанавливать стадии развития насекомых с неполным и полным превращением. Фиксировать результаты, делать выводы		
Тип Моллюски, или Мягкотелые						
18	1	Образ жизни и строение моллюсков.	Определяют понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела» <u>Познавательные УУД</u> Знания общей характеристики типа Моллюсков. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей класса Брюхоногие <u>Регулятивные УУД</u> : Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД</u> В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования	Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей моллюсков. Сравнить внутреннее строение моллюсков и кольчатых червей, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Устанавливать особенности строения раковин моллюсков, выявлять черты сходства и различия. Соблюдать правила работы в кабинете биологии		
19	2	Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека	Определяют понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков	Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей		

			<p><u>Познавательные УУД</u> Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей Головоногих и Двустворчатых моллюсков Знания о значении моллюсков в природе и жизни человека</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Познавательный интерес к естественным наукам <i>Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования</i></p>	<p>моллюсков. Объяснять взаимосвязь строения моллюсков со средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Характеризовать способы питания брюхоногих и двустворчатых моллюсков. Объяснять значение моллюсков в природе и жизни человека</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные (11 ч)

Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы

20	1	<p>Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые</p>	<p>Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Распознают животных типа Хордовых. Выделяют особенности строения ланцетника для жизни воде. Объясняют роль в природе и жизни человека. Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых, корректируют свои знания</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> высказывают свою точку зрения, задают вопросы, выражают свои мысли Осмысливают тему урока Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных Типа Хордовые, их многообразии, значении в природе и жизни человека Рефлексируют, оценивают результаты деятельности</p>	<p>Выделять существенные признаки хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых. Приводить доказательства более сложной организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Выделять существенные признаки представителей подтипа Позвоночные</p>		
21	2	<p>Строение и жизнедеятельность рыб.</p>	<p>Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Называют органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде. Выделяют особенности строения рыб.</p>	<p>Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Устанавливать</p>		

			<p>Формулируют вывод. Структурируют знания <u>Познавательные УУД</u> Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания. Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами <u>Регулятивные УУД</u>: определяют цель работы : корректируют свои знания, оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы <u>Коммуникативные УУД</u> умение работы в парах, высказывают свою точку зрения, выражают в ответах свои мысли Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных класса Рыбы, их многообразии, значении в природе и жизни человека</p>	<p>отдельные части скелета и их функции. Различать на рисунках, таблицах органы и системы органов рыбы. Выявлять характерные черты строения внутренних органов и систем. Приводить доказательства более сложной организации рыб по сравнению с ланцетником. Описывать особенности размножения рыб. Оценивать роль нереста и миграций в жизни рыб. Изучать и описывать внешнее строение рыб, особенности их передвижения. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>		
22	3	Многообразие и значение рыб	<p>Определяют понятия: «нерест», «проходные» рыбы. Распознают и описывают представителей костных рыб. Приводят примеры видов рыб. Характеризуют отряды костных рыб. Объясняют значение кистепёрых и двоякодышащих рыб для понимания эволюции животных. <u>Познавательные УУД</u>». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб <u>Регулятивные УУД</u>: Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации корректируют свои знания оценивают собственные результаты <u>Коммуникативные УУД</u> задают вопросы выражают в ответах свои мысли учение слушать и участвовать в дискуссии. Осмысливают тему урока Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Костные рыбы, их многообразии, эстетической ценности, значении в природе и жизни человека, правилах рыбной ловли и охраны водоемов</p>	<p>Объяснять принципы классификации рыб. Описывать внешнее строение и выделять особенности внутреннего строения изучаемых рыб. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей рыб основных систематических групп. Характеризовать основные промысловые группы рыб. Называть виды рыб, встречающихся в вашей местности. Объяснять значение рыб в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость охраны рыб. Обосновывать необходимость охраны рыб</p>		
Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся						
23	1	Класс	Определяют понятия: «головастик», «лёгкие». Распознают и	Выделять существенные		

		Земноводные, или Амфибии	<p>описывают внешнее строение Земноводных. Выделяют особенности строения в связи со средой обитания. Сравнивают внешнее строение земноводных и рыб.</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> корректируют свои знания Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения. Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Земноводных, их многообразии, значении в природе и жизни человека</p>	<p>признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Приводить доказательства более сложной организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать жизненный цикл земноводных. Сравнивать особенности размножения рыб и земноводных животных, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей земноводных. Объяснять значение земноводных в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость охраны земноводных</p>		
24	2	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	<p>Определяют понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Определяют принадлежность к типу, классу и распознают распространённых представителей класса. Выявляют особенности строения</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Уметь самостоятельно контролировать своё время <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относиться к мнению другого человека и при случаи признавать свои ошибки.</p> <p>Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой.</p>	<p>Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Приводить доказательства более сложной организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Описывать процессы размножения и развития пресмыкающихся. Характеризовать основные отряды пресмыкающихся. Различать на рисунках, таблицах,</p>		

				живых объектах представителей пресмыкающихся. Сравнивать представителей различных групп пресмыкающихся, находить черты сходства и различия. Распознавать пресмыкающихся, опасных для человека, соблюдать правила поведения в природе. Необходимость охраны пресмыкающихся. Представлять информацию о древних рептилиях в виде презентации		
Тип Хордовые: птицы и млекопитающие						
25	1	Особенности строения птиц. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»	<p>Определяют понятия: «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «двойное дыхание», «воздушные мешки орнитология, крылья, перьевого покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, отсутствие зубов, крупные глазницы, воздушные мешки, высокий обмен веществ, теплокровность,.</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Проводят наблюдения за внешним строением птиц.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u> Устанавливают цели лабораторной работы Составляют план и последовательность действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Интересуются чужим мнением и высказывают свое Умеют слушать и слышать друг друга</p> <p>Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от приспособленности к полёту. Объяснять значение теплокровности для птиц. Сравнивать строение птиц и пресмыкающихся, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, таблицах основные части тела, органы и системы органов птиц. Выявлять характерные черты строения и особенности функционирования внутренних органов и систем птиц. Изучать и описывать внешнее строение птиц, их перьевого покров. Делать выводы. Соблюдать правила работы в		

				кабинете биологии		
26	2	Размножение и развитие птиц. Значение птиц	<p>Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов, Определяют понятия: «роговые пластинки», «копчиковая железа». Представители отрядов.</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Работают в группах с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов</p> <p>Иметь навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию</p>	<p>Характеризовать особенности строения органов размножения птиц. Объяснять особенности строения яйца, значение его частей. Распознавать выводковых и гнездовых птиц. Объяснять значение птиц в природе и жизни человека. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Представлять информацию о домашних птицах своего края в виде презентации</p>		
27	3	<p>Класс Млекопитающие: особенности строения</p> <p><i>Лабораторная работа</i></p> <p>«Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих»</p>	<p>Определяют понятия: «копыта», рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади».</p> <p>Определяют понятия: «приматы», «человекообразные обезьяны».</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Представители отрядов: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы. Копыто, рога, сложный желудок, жвачка. Приматы, человекообразные обезьяны</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: составляют план и последовательность действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.</p>	<p>Выделять существенные признаки млекопитающих. Выявлять характерные особенности строения тела млекопитающего. Приводить доказательства более сложной организации млекопитающих по сравнению с птицами. Различать на рисунках, таблицах представителей млекопитающих. Изучать и описывать внешнее строение млекопитающих, их скелета и зубов. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>		
28	4	Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих	<p>Определяют понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», семяпроводы», «плацента».</p> <p><u>Познавательные УУД</u> описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными</p>	<p>Характеризовать особенности размножения млекопитающих. Объяснять роль плаценты в жизни млекопитающих. Характеризовать сезонные изменения в жизни млекопитающих. Различать на рисунках, таблицах</p>		

			<p><u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета Формирование личностных представлений о значении и необходимости продления рода.</p>	<p>представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать)</p>		
29	5	<p>Подкласс Первозвери. Сумчатые. Подкласс Плацентарные. Отряды Плацентарных</p>	<p>Определяют понятия: «копыта», рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади».</p> <p>Определяют понятия: «приматы», «человекообразные обезьяны».</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Представители отрядов: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы. Копыто, рога, сложный желудок, жвачка. Приматы, человекообразные обезьяны</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> составляют план и последовательность действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.</p>	<p>Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей изучаемых отрядов, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей основных отрядов плацентарных млекопитающих. Представлять информацию о многообразии млекопитающих своего края в виде презентации</p>		
30	6	<p>Человек и млекопитающие</p>	<p>Определяют понятия: «приматы», «человекообразные обезьяны».</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Приматы, человекообразные обезьяны</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> составляют план и последовательность действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.</p>	<p>Объяснять значение млекопитающих в природе и жизни человека. Объяснять процесс одомашнивания млекопитающих, характеризовать его основные направления. Называть группы животных, имеющих важное хозяйственное значение. Обосновывать необходимость охраны млекопитающих</p>		
Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре (3 ч)						
31	1	<p>Роль животных в природных сообществах</p>	<p>Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды»</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания.</p>	<p>Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своего края</p>		

			<p>Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p> <p>Формирование основ экологической культуры.</p>			
32	2	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса	<p>Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении</p> <p>Формирование личностных представлений о целостности природы.</p>	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания. Объяснять причины выхода животных на сушу. Объяснять эволюцию хордовых как результат изменения окружающей среды		
33	3	Основные этапы развития животного мира на Земле.	<p>Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм</p> <p><u>Познавательные УУД</u> Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении</p> <p>Формирование личностных представлений о целостности природы.</p>	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания. Объяснять причины выхода животных на сушу. Объяснять эволюцию хордовых как результат изменения окружающей среды		
34		Значение животных в	<p>Определяют понятия: «заповедники», «заказники», «памятники природы». <u>Познавательные УУД</u></p>	Характеризовать историю отношений человека и животных,		

		<p>искусстве и научно-технических открытиях</p>	<p>Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий. <u>Регулятивные УУД:</u>уметь организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы <u>Коммуникативные УУД</u>уметь выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, Готовить сообщения и презентации и представлять результаты работы.уметь работать в составе творческих групп Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.</p>	<p>их гуманитарную роль в развитии человеческого общества. Приводить примеры использования человеком животных в искусстве, примеры животных-символов. Приводить примеры механизмов и машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных</p>		
--	--	---	--	---	--	--

8 КЛАСС

№ п/п	Название раздела	№ урока	Дата проведения	Название тем	Кол-во часов на изучение
			8КЛ		
1	Место человека в системе органического мира. (5 часов)	1		Науки, изучающие организм человека.	1
		2		Систематическое положение человека.	1
		3		Эволюция человека. Расы современного человека.	1
		4		Общий обзор организма человека.	1
		5		Ткани.	1
2	Регуляторные системы-нервная и эндокринная. (9часов)	6		Регуляция функций организма.	1
		7		Строение и функции нервной системы.	1
		8		Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система.	1
		9		Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система.	1
		10		Строение и функции головного мозга.	1
		11		Отделы головного мозга, их строение и функции.	1
		12		Урок повторения и обобщения знаний Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1
		13		Строение и функции желез внутренней секреции.	1
		14		Нарушение работы эндокринной системы и их предупреждение.	
3	Сенсорные системы. (6 часов)	15		Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение.	1
		16	Зрительный анализатор. Строение глаза.	1	
		17	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.	1	
		18	Слуховой анализатор. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха.	1	

			Гигиена слуха.	
		19	Орган равновесия. Нарушения работы органов равновесия и их предупреждение.	1
		20	Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и Вкусовой анализаторы.	1
4	Опорно-двигательная система человека.. (6 часов)	21	Скелет человека, его значение, строение скелета.	1
		22	Скелет головы, туловища. Скелет конечностей.	1
		23	Строение и свойства костей. Типы соединения костей.	1
		24	Мышцы, их строение и функции.	1
		25	Нарушение и гигиена опорно-двигательной системы. Практическая работа "Определение нарушения осанки и плоскостопия".	1
		26	Контрольно-обобщающий урок	1
5	Внутренняя среда организма. (4 часа)	27	Состав и функции внутренней среды организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и ее состав.	1
		28	Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их строение и функции. Лабораторная работа "Сравнение эритроцитов человека и лягушки".	1
		29	Виды иммунитета. Нарушение иммунитета.	1
		30	Свертывание крови. Резус-фактор. Группы крови. Переливание крови. Донорство.	1
	Сердечно-сосудистая и лимфатическая система (4 часа)	31	Сердце, его строение и функции. Регуляция работы сердца.	1
6		32	Сердце, его строение и функции. Регуляция работы сердца.	1
		33	Круги кровообращения. Движение крови и лимфы по сосудам. Практическая работа "Определение места прощупывания пульса" и «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора».	1
		34	Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях.	1

7	Дыхательная система (4 часа)	35	Строение органов дыхания.	1
		36	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Жизненная ёмкость лёгких. Регуляция дыхания.	1
		37	Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания.	1
		38	Урок повторения и обобщения знаний	1
8	Пищеварительная система (5 часов)	39	Питание и пищеварение . Органы пищеварения.	1
		40	Пищеварение в ротовой полости	1
		41	Пищеварение в желудке и кишечнике .	1
		42	Всасывание питательных веществ.	
		43	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.	1
9	Обмен веществ и энергии. Витамины. (5 часов)	44	Понятие об обмене веществ.	1
		45	Обмен белков, углеводов и жиров.	1
		46	Обмен воды и минеральных солей.	1
		47	Витамины и их роль в организме.	
		48	Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ.	
10	Покровы тела. (2 часа)	49	Строение и функции кожи. Терморегуляция.	1
		50	Гигиена кожи. Кожные заболевания.	1
11	Мочевыделительная система. (3 часа)	51	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы.	1
		52	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика.	1
		53	Контрольно-обобщающий урок	1
12	Репродуктивная система. Индивидуальное развитие человека. (4 часа)	54	Женская и мужская репродуктивная система.	1
		55	Внутриутробное развитие организма. Рост и развитие ребенка после рождения.	1
		56	Наследование признаков. Наследственные болезни и их предупреждение.	1

		57	Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём.	1
13	Поведение и психика. (8 часов)	58	Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова	1
		59	Образование и торможение условных рефлексов.	1
		60	Сон и бодрствование. Значение сна.	1
		61	Особенности психики человека. Мышление.	1
		62	Память и обучение.	1
		63	Эмоции.	1
		64	Темперамент и характер.	
		65	Цель, мотивы и потребности деятельности человека.	
14	Человек и его здоровье. (3 часа)	66	Здоровье человека и здоровый образ жизни.	1
		67	Человек и окружающая среда.	1
		68	Подведем итоги.	1

9 класса

№	Тема урока	Количество часов	Элементы обязательного содержания	Планируемые результаты			Дата проведения	
				Предметные	Метапредметные	Личностные	план	факт
Раздел 1. Введение (1ч)								
1	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности.	1	Основные понятия биологии. Биология как наука.	<p>Давать определение термина «биология», приводить примеры практического применения достижений современной биологии, дифференциации и интеграции биологических наук; выделять предмет изучения биологии; характеризовать биологию как комплексную науку; объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки.</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.</p>	1.09	
Раздел I Структурная организация живых организмов (16ч)								

2	Признаки живых организмов	1	Уровневая организация живых организмов: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный. популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Свойства живой материи	Давать определение понятий «жизнь», «свойства живого». Описывать проявление свойств живого; различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе; выделять особенности развития живых организмов; доказывать, что живые организмы открытые системы	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	5.09	
3	Естественная классификация живых организмов	1	Понятие о классификации и систематике. Основоположник систематики К. Линней. Современные систематические категории	Давать определение термина «таксон»; уровни организации жизни и элементы, образующие каждый уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	8.09	

					обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
4	Элементный состав клетки. Неорганические вещества клетки.	1	<p>Основные понятия: микроэлементы, макроэлементы, органогены. Особенности химического состава живых организмов.</p> <p>Органические и неорганические вещества. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Роль неорганических веществ в организме.</p>	<p>Давать определение терминов «мик-роэлементы», «макроэлементы», «неорганические вещества клетки». Приводить примеры макро и микроэлементов; выявлять взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами; характеризовать биоло-гическое значение макро и микро-элементов, биологическую роль во-ды, биологическое значение солей неорганических кислот</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	12.09	
5	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	1	<p>Органические вещества, их роль в организме. Углеводы и липиды. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительная, информационная). Функция липидов: источник воды, защитная, строительная, регуляторная.</p>	<p>Определять органические вещества клет-ки; клетки, ткани и органы, богатые липидами и углеводами. Характеризовать биологиче-скую роль углеводов и липидов; классифицировать углеводы по группам; приводить примеры ве-ществ, относящихся к углеводам и</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению</p>	15.09	

				липидам.	задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
6	Органические вещества клетки. Белки. Нуклеиновые кислоты.	1	Белки - биологические полимеры. Мономерами белка являются аминокислоты. Связь пептидная. Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная. Функции белковых молекул.	<p>Давать определения основных понятий: белки, аминокислота, пептидная связь, глобула, гормоны, ферменты; функции белков, продукты, богатые белками</p> <p>Узнавать пространственную структуру молекулы белка; приводить примеры белков, выполняющих различные функции; характеризовать проявление функций белков, уровни структурной организации белковой молекулы; объяснять причины многообразия белков, то, почему белки редко используются в качестве источника энергии; описывать механизм денатурации белка.</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	19.09	
7	Входная контрольная работа за курс 8 класса	1	<p>Основные понятия: нуклеиновые кислоты, нуклеотид. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК.</p> <p>Пространственная структура ДНК - двойная спираль. Локализация</p>	<p>Давать полное название нуклеиновых кислот ДНК и РНК; локализацию молекул ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Уметь: перечислять виды молекул РНК и их функции;</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к</p>	22.09	

			<p>ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК: рибосомальная, транспортная, матричная). Функции нуклеиновых кислот.</p>	<p>доказывать, что нуклеиновые кислоты биопо-лимеры; сравнивать строение молекул ДНК и РНК</p>	<p>осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>		
8	<p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</p>	1	<p>Основные понятия: ассимиляция, диссимиляция, фермент. Метаболизм признак живых организмов. Синтез белка и фотосинтез - важнейшие реакции обмена.</p>	<p>Давать определение понятиям «ассимиляция» и «диссимиляция», этапы обмена веществ в организмах роль АТФ и ферментов в обмене веществ. Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии; разделять процессы ассимиляции и диссимиляции; доказывать, что ассимиляция и диссимиляция составные части обмена веществ; объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	26.09	

9	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов.	1	Пластический обмен. Основные понятия: ген, триплет, генетический код, кодон, транскрипция, антикодон, трансляция. Свойства генетического кода: избыточность, универсальность, специфичность. Реализация наследственной информации в клетке.	Давать определения определению терминов «ас-симилиация», «ген»; свойства гене-тического кода; роль ДНК, и РНК, т РНК в биосинтезе белка. Анализировать содержание определений «триплет», «кодон», «ген», «генетический код», «транс-крипция», «трансляция»; объяснять сущность генетического кода; опи-сывать процесс биосинтеза белка по схеме; характеризовать механизм транскрипции и трансляции; со-ставлять схему реализации наслед-ственной информации в процессе биосинтеза белка	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	29.09	
10	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание.	1	Основные понятия: гликолиз, брожение, дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Этапы энергетического обмена.	Давать определение понятия «диссимиляция». Анализировать содержание понятий «гликолиз», «брожение», «дыхание»; перечислять этапы диссимиляции. Характеризовать вещества источники энергии, продукты реакций этапов обмена веществ; описывать локализацию в клетке этапов энергетического обмена, строение и роль АТФ в обмене ве-ществ; объяснять, почему в разных клетках животных и человека со-держится	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	3.10	

				различное число мито-хондрий	обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
11	Прокариотические клетки. Изучение клеток бактерий.	1	Прокариоты клетки бактерий. Строение прокариот, питание, дыхание. Отсутствие органоидов. Значение образования спор. Спорообразование у бактерий.	Давать определение термина «про-кариоты». Различать по «немому» рисунку клетки прокариот и эукариот; распознавать по «немому» рисунку структурные компоненты прокариотической клетки; описывать по таблице строение клеток прокариот, механизм про-цесса спорообразования у бактерий; объяснять значение спор для жизни бактерий; доказывать примитивность строения прокариот доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	6.10	
12	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды клетки.	1	Основные понятия: органоиды, цитоплазма. Особенности строения и функции органоидов клетки. Особенности строения растительной и животной клеток.	Объяснять способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы, функции органоидов клетки. Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот; приводить примеры клеточных	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению	10.10	

				включений; отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой, виды пластид растительных клеток; прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки; описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза	задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
13	Эукариотическая клетка. Ядро.	1	Основные понятия: прокариоты, эукариоты, хромосомы, кариотип, соматические клетки, гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом. Функции ядра, структура ядра.	Характеризовать по «немо-му» рисунку структурные компоненты ядра; описывать по таблице строение ядра; анализировать содержание предлагаемых в тексте основных понятий; устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функциями ядра; объяснять механизм образования хромосом; определять набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	13.10	
14	Изучение клеток растений и животных.	1	Особенности строения растительной, грибной и животной клеток.	Распознавать и описывать основные части и органоиды клеток растений и животных; работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых	17.10	

				<p>рассматривать на готовых микро-препаратах и описывать особенно-сти клеток растений и животных; находить в тексте учебника отличительные признаки эукариот; сравнивать строение клеток растений и животных и делать вывод на основе сравнения; сравнивать строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе сравнения; использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы. делать учебный рисунок</p>	<p>решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>		
15	Деление клеток.	1	<p>Митотический цикл, митоз, интерфаза, редупликация, хроматиды, Деление клеток эукариот. Биологическое значение митоза. Деление клеток прокариот. Процесс размножения.</p>	<p>Объяснять процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза; приводить примеры деления клеток у различных организмов; объяснять биологическое значение митоза; анализировать содержание изучаемых понятий.</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	20.10	

					обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
16	Клеточная теория строения организмов.	1	Цитология - наука о клетке. Клетка основная структурная и функциональная единица живого. Клетка как биосистема. Основные положения клеточной теории.	Объяснять жизненные свойства клетки; признаки клеток организмов различных систематических групп; положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов; приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение, доказывать общность происхождения растений и животных; доказывать, что клетка живая структура; самостоятельно формулировать определение термина «цитология».	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	24.10	
17	Зачет №1 по теме «Клетка»	1	Индивидуальная работа. Обобщение по теме Клетка.	Тест	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему	27.10	

					полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	изучению естественных наук		
Раздел II Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)								
18	Размножение. Бесполое размножение.	1	Основные понятия: размножение, бесполое размножение, вегетативное размножение, гаметы, гаметофиты. Половое и бесполое размножение.	Объяснять понятия «размножение»; основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения; характеризовать сущность полового и бесполого размножения; объяснять биологическое значение бесполого размножения	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	7.11	

19	<p>Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение</p>	1	<p>Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, кроссинговер. Половое размножение растений и животных. Биологическое значение полового размножения.</p>	<p>Давать определение понятий: оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом. Объяснять сущность процессов гаметогенеза, оплодотворения; доказывать преимущество по-лового размножения перед бесполом</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	10.11	
20	<p>Онтогенез. Эмбриональный период.</p>	1	<p>Онтогенез. Эмбриональный период. Рост и развитие организма. Онтогенез и его этапы.</p>	<p>Давать определения понятий: «онто-генез», «оплодотворение», «эмбрио-генез». Характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов, рост организма; анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье; использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	14.11	

					обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
21	Онтогенез. Постэмбриональный период развития. Общие закономерности развития.	1	Онтогенез. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального развития. Прямое и не прямое развитие. Полный и неполный метаморфоз.	Называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития; приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием; определять тип развития у различных животных; характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение метаморфоза	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	17.11	
22	Зачет по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1	Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, К. Мюллер).	Давать определение понятий: «онтогенез», «филогенез», «эмбриогенез»; начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. определять тип развития у различных животных; характеризовать	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению	21.11	

				сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развития организма; объяснять биологическое значение . метаморфоза; анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное и постэмбриональное развитие	задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
Раздел III Наследственность и изменчивость организмов (13ч)								
23	Основные понятия генетики	1	Основные понятия: генетика, ген, генотип, аллельные гены. Наследственность и изменчивость. Гибридологический метод.	Объяснять понятия «генетика», «ген», «генотип», «фенотип», «аллельные гены», «гибридологический метод»; признаки биологических объектов генов и хромосом. Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей, значение гибридологического метода	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	24.11	

				Г. Менделя				
24	Первый и второй законы Г.Менделя.	1	Гомозигота, гетерозигота, доминанта, рецессив. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	Объяснять понятия «гомозигота», «гетерозигота», «доминантный признак», «моногибридное скрещивание», «рецессивный при-знак». Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков; воспроизводить формулировки пра-вила единообразия и правила рас-щепления; , механизм неполного доминирования; скрещивания, схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования, по генотипу. фенотип; признака в потомстве.	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	28.11	
25	Третий закон Г. Менделя	1	Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание, фенотип.	Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания; называть усло-вия закона независимого наследования; анализировать содержание основных понятий, схему дигибридного скрещивания; составлять схему дигибридного скрещивания;	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению	1.12	

				определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
26	Сцепленное наследования.	1	Группы сцепления. Расстояния между генами. Сцепленное наследование генов.	Объяснять определения терминов «характер взаимодействия неаллельных генов». Приводить примеры аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов; называть и описывать проявление множественного действия генов.	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	5.12	
27	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	Гомозигота, гетерозигота, доминанта, рецессив, аллельные гены.	Давать определение термина «аутосомы»; типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых	8.12	

				<p>полом; объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве</p>	<p>решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>		
28	Решение генетических задач	1	Закономерности наследования признаков.	<p>Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, механизм возникновения отличий от родительских форм у потомков; решать простейшие генетические задачи</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	12.12	

29	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1	Геном, изменчивость мутации, мутаген. Изменчивость свойство организма.	Объяснять термин «изменчивость»; состав вещества, обеспечивающего явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость; приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций; называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций.	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	15.12	
30	Фенотипическая (модификационная) изменчивость	1	Фенотипическая (модификационная) ненаследственная изменчивость.	Объяснять понятия «изменчивость». Приводить примеры: ненаследственной изменчивости (модификаций), нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды; анализировать содержание основных понятий; объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно; характеризовать модификационную изменчивость	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	19.12	

					обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
31	Лабораторная работа № 1 Выявление изменчивости организмов	1	Проявления наследственной и ненаследственной изменчивости.	Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную); проводить самостоятельный поиск информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значение биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	22.12	
32	Зачет по теме «Наследственность и изменчивость»	1	Индивидуальная работа.	Тест.	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению	26.12	

					задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
33	Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Объяснять практическое значение генетики. Приводить примеры пород: животных и сортов растений, выведенных человеком; анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции; объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; понимать значение для селекционной работы закона гомологических рядов, роль биоло-гии в практической деятельности людей	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	9.01	
34	Селекции растений и животных.	1	Методы селекции растений и животных.	Объяснять определения понятий «поро-да», «сорт»; методы селекции рас-тений и животных. Уметь: приводить примеры пород животных и сортов культурных рас-тений; характеризовать методы	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых	12.01	

				се-лекции растений и животных	решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	знаний и дальнейшему изучению естественных наук		
35	Селекция микроорганизмов.	1	Селекция микроорганизмов.	<p>Дать определения понятий «биотехнология», «штамм».</p> <p>Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности; объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика; анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	16.01	

Раздел IV Эволюция живого мира на Земле (20 ч)

36	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюция, искусственный отбор.	Объяснять понятия «эволюция». Выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина; приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином; объяс-нять причину многообразия домашних животных и куль-турных растений; раскрывать сущность понятий «теория», «научный факт»; выделять от-личия в эволюционных взгля-дах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	19.01	
37	Учение и Ч. Дарвина об искусственно м отборе.	1	Учение Ч. Дарвина. Эволюция, искусственный отбор.	Объяснять понятия «эволюция». Выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина; приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином; объяс-нять причину многообразия домашних животных и куль-турных растений; раскрывать	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению	23.01	

				сущность понятий «теория», «научный факт»; выделять от-личия в эволюционных взгля-дах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка	задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
38	Учение и Ч. Дарвина о естественном отборе.	1	Учение Ч. Дарвина. Эволюция, естественный отбор.	Объяснять понятия «эволюция». Выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина; приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином; объяс-нять причину многообразия домашних животных и куль-турных растений; раскрывать сущность понятий «теория», «научный факт»; выделять от-личия в эволюционных взгля-дах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	26.01	
39	Вид, его критерии и структура	1	Вид, его критерии и структура. Ареал. Виды - двойники.	Объяснять критерии вида. Доказывать необхо-димность совокупности крите-риев для сохранения целост-ности и единства вида; приво-дить примеры видов живот-ных и растений; перечислять	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых	30.01	

				критерии вида; анализировать содержание понятия «вид»	решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	знаний и дальнейшему изучению естественных наук		
40	Элементарные эволюционные факторы.	1	Элементарные эволюционные процессы. Мутационный, дрейф генов, популяционные волны, изоляция.	Объяснять понятия: Мутационный процесс, дрейф генов, популяционные волны, изоляция, естественный отбор.	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	2.02	

41	Формы естественного отбора.	1	Формы естественного отбора. Движущий, стабилизирующий.	<p>Объяснять понятия «естественный отбор», «движущие силы эволюции».</p> <p>Характеризовать сущность естественного отбора; устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции; сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отборы</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	6.02	
42	Главные направления эволюции.	1	Главные направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.	<p>Объяснять понятия: «ароморфоз», «идеоадаптация», «общая дегенерация»; «основные направления эволюции».</p> <p>Описывать проявления основных направлений эволюции; приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций; различать проявления направлений эволюции, понятия «микроразвитие» и «макроразвитие»; объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	9.02	

				картины мира, сущность биологического процесса эволюции	обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
43	Типы эволюционных изменений.	1	Типы эволюционных изменений. Дивергенция, конвергенция.	Объяснять понятия: дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции.	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	13.02	
44	Приспособительные особенности строения и поведения животных.	1	Приспособительные особенности строения и поведения животных. Адаптация.	Объяснять понятия «приспособленность вида к условиям окружающей среды», основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания; объяснять относительный характер	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению	16.02	

				приспособительных признаков у организмов	задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
45	Забота о потомстве	1	Забота о потомстве	Объяснять понятия «приспособленность вида к условиям окружающей среды», основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания; объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	20.02	
46	Физиологические адаптации	1	Физиологические адаптации	Объяснять понятия «приспособленность вида к условиям окружающей среды», основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых	27.02	

				<p>организмов к среде обитания; объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов</p>	<p>решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>		
47	<p>Современные представления о возникновении жизни</p>	1	<p>Современные представления о возникновении жизни. Коацерваты, пробионты. Гипотеза происхождения жизни А.И. Опарина.</p>	<p>Давать определение термина «гипотеза»; этапы развития жизни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни; объяснять роль биологии в формировании современной естествен-нонаучной картины мира; выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни; высказывать свою точку зрения по вопросу возникновения жизни</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	2.03	

48	Начальные этапы развития жизни	1	Начальные этапы развития жизни. Автотрофы, гетеротрофы. Прокариоты, эукариоты, эволюция.	Объяснять понятия «автотрофы», «гете-ротрофы», «аэробы», «ана-эробы», «прокариоты», «эука-риоты»; сущность гипотез образования эукариотической клетки. Описывать начальные этапы биологической эволюции; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	6.03	
49	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	1	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция.	Объяснять термины «ароморфоз»; приспособления растений и животных в протерозое. Приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое, примеры ароморфозов у растений и животных в протерозое; объяснять причины появления и процветания отдельных групп животных и причины их вымирания	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	9.03	

					обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
50	Жизнь в палеозойскую эру	1	Жизнь в палеозойскую эру. Ароморфоз. Растения и животные палеозоя. Выход растений на сушу. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	Дать определение термина «ароморфоз» Приводить примеры растений и животных, существовавших в палеозое, ароморфозов у растений и животных в палеозое; называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	13.03	
51	Жизнь в мезозойскую эру	1	Жизнь в мезозойскую эру. Ароморфоз, идиоадаптация. Растения и животные мезозоя. Господство голосеменных растений.	Дать определение термина «ароморфоз» Приводить примеры растений и животных, существовавших в палеозое, ароморфозов у растений и животных в мезозое; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению	16.03	

					задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
52	Жизнь в кайнозойскую эру	1	Жизнь в кайнозойскую эру. Ароморфоз, идиоадаптация. Растения и животные кайнозоя. Господство покрытосеменных растений.	Дать определение термина «ароморфоз» Приводить примеры растений и животных, существовавших в палеозое, ароморфозов у растений и животных в кайнозое; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	20.03	
53	Происхождение человека	1	Происхождение человека. Антропология, антропогенез, Движущие силы антропогенеза. Стадии развития человека.	Тест	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых	23.03	

					решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	знаний и дальнейшему изучению естественных наук		
54	Зачет №3 по теме «Эволюция органического мира на Земле»	1	Индивидуальная работа	Объяснять понятия «биосфера»; признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы; объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; анализировать содержание рисунка в учебнике и определять границы биосферы	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	3.04	

Раздел V Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (14 ч)

55	Структура биосферы.	1	Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Объяснять понятия «биосфера»; признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы; объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; анализировать содержание рисунка в учебнике и определять границы биосферы	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	6.04	
56	Круговорот веществ в природе.	1	Биогеохимические циклы, биогенные элементы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. Описывать биогеохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора, проявления физико-химического воздействия организмов на среду; объяснять значение круговорота веществ в экосистеме; характеризовать	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	10.04	

				сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах, роль живых орга-низмов в жизни планеты и обеспе-чении устойчивости биосферы.	уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
57	История формирования природных сообществ.	1	История формирования природных сообществ.	Объяснять факторы несходства растительного и животного мира областей земного шара.	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	13.04	
58	Биогеоценозы и биоценозы.	1	Биогеоценозы и биоценозы. Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ. Видовое разнообразие - признак устойчивости экосистемы.	Дать определение термина «биоценоз», «биогеоценоз», «популяция», «экосистема»; компоненты биогеоценоза; признаки биологиче-ского объекта популяции; показателя структуры популяции (численность, плотность, соотношение	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний	17.04	

				<p>групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы; примеры естественных и искусственных со-обществ. круговороте веществ в природе; объяснять причины устойчивости экосистемы</p>	<p>имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>и дальнейшему изучению естественных наук</p>		
59	Абиотические факторы среды.	1	<p>Экология. Абиотические факторы. Взаимодействие факторов среды. Среда - источник веществ, энергии, информации.</p>	<p>Дать определение термина «экология», «биотические» и «абиотические факторы», «антропогенный фактор»; примеры биотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на живые организмы; выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	20.04	

60	Интенсивность действия факторов среды	1	Экология. Абиотические факторы. Взаимодействие факторов среды. Биотические факторы. Среда - источник веществ, энергии, информации.	Дать определение термина «экология», «биотические» и «абиотические факторы», «антропогенный фактор»; примеры биотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на живые организмы; выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	24.04	
61	Биотические факторы среды.	1	Экология. Взаимодействие факторов среды. Биотические факторы. Среда - источник веществ, энергии, информации.	Дать определение термина «автотрофы», «гетеротрофы», «трофический уровень»; примеры организмов разных функциональных групп. Составлять схемы пищевых цепей; объяснять направление потока вещества и энергии в пищевой сети; характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке вещества и энергии; характеризовать солнечный	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	27.04	

				свет как энергетический ресурс; использовать правило 10 % для рас-чета потребности организма в веществе	обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
62	Биотические факторы среды	1	Экология. Взаимодействие факторов среды. Биотические факторы. Среда - источник веществ, энергии, информации.	Дать определение термина «биоценоз», «биогеоценоз», «популяция», «экосистема»; компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта популяции; показатели структуры популяции (числен-ность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы; примеры естественных и искусственных сообществ. круговороте веществ в природе; объяснять причины устойчивости экосистемы	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	4.05	
63	Биотические факторы среды	1	Экология. Взаимодействие факторов среды. Биотические факторы. Среда - источник веществ, энергии, информации.	Дать определение термина «биоценоз», «биогеоценоз», «популяция», «экосистема»; компоненты биогеоценоза; признаки биологиче-ского объекта популяции; показа-тели структуры популяции (числен-ность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению	8.05	

				экосистемы; примеры естественных и искусственных сообществ. круговороте веществ в природе; объяснять причины устойчивости экосистемы.	задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	естественных наук		
64	Природные ресурсы их использования	1	Природные ресурсы их использование. Классификация природных ресурсов. Неисчерпаемые и исчерпаемые. Агросистемы.	Дать определение термина «агроэкосистема» («агроценоз»); примеры агроэкосистем, неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов; признаки агроэкосистемы. Сравнить экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения, анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека; раскрывать сущность рационального природопользования	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	11.05	
65	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию видов к совместному существованию в экосистемах; анализировать видовой состав в	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых	15.05	

				<p>биоценозах; характеризовать биосферу как живую оболочку планеты; описывать пищевые сети; объяснять необходимость применения сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования;</p>	<p>решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>		
66	<p>Зачет №4 по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии».</p>	1	Индивидуальная работа	Тест	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки</p>	<p>Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>	18.05	

67	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1	Охрана природы и основы рационального природопользования.	Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию видов к совместному существованию в экосистемах; анализировать видовой состав в биоценозах; характеризовать биосферу как живую оболочку планеты; описывать пищевые сети; объяснять необходимость применения сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования;	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	22.05	
68	Обобщение. Становление современной теории эволюции.	1	Главные направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.	Объяснять основные свойства живых организмов как результат эволюции живой природы.	Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной речи; высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; осмыслить практическую задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний. сравнивать полученные результаты с поставленной задачей; оценивать свою деятельность на уроке, определять успехи и трудности. умение строить речевое высказывание в устной форме по вопросам; извлекать необходимую информацию из	Формирование интереса к изучению природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук	25.05	

					текста; перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний; умение строить логическую цепь рассуждений; формирование позитивной самооценки			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемому личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе по биологии (10–11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа

влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология»

выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения биологии на базовом уровне среднего общего образования отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования, наук молодежной полтк Волгоградской области

Камышинский муниципальный район

МКОУ Антиповская СШ

РАССМОТРЕНО

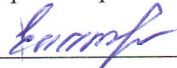
Руководитель МО



Жукова В.Н.
Протокол № 1 от «29» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам директора по УВР



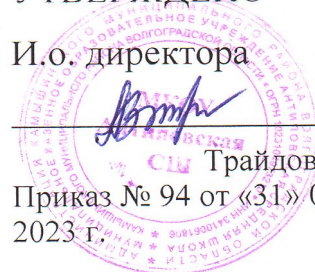
Енаторова О.А.
Протокол № 1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора



Трайдова А.В.
Приказ № 94 от «31» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2751567)

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

с.Антиповка 2023

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Тема 1. Биология как наука.

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.

Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Демонстрации:

Портреты: Ч. Дарвин, Г. Мендель, Н. К. Кольцов, Дж. Уотсон и Ф. Крик.
Таблицы и схемы: «Методы познания живой природы».

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».

Тема 2. Живые системы и их организация.

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Основные признаки жизни», «Уровни организации живой природы».

Оборудование: модель молекулы ДНК.

Тема 3. Химический состав и строение клетки.

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.

Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.

Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.

Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.

Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.

Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.

Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.

Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.

Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

Транспорт веществ в клетке.

Демонстрации:

Портреты: А. Левенгук, Р. Гук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, К. М. Бэр.

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе».

Таблицы и схемы: «Периодическая таблица химических элементов», «Строение молекулы воды», «Биосинтез белка», «Строение молекулы белка», «Строение фермента», «Нуклеиновые кислоты. ДНК», «Строение молекулы

АТФ», «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение прокариотической клетки», «Строение ядра клетки», «Углеводы», «Липиды».

Оборудование: световой микроскоп, оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 1. «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)».

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Тема 4. Жизнедеятельность клетки.

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма.

Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.

Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.

Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.

Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.

Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа.

Обратная транскрипция, ревертаза и интеграз. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

Демонстрации:

Портреты: Н. К. Кольцов, Д. И. Ивановский, К. А. Тимирязев.

Таблицы и схемы: «Типы питания», «Метаболизм», «Митохондрия», «Энергетический обмен», «Хлоропласт», «Фотосинтез», «Строение ДНК», «Строение и функционирование гена», «Синтез белка», «Генетический код», «Вирусы», «Бактериофаги», «Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага», «Репликация ДНК».

Оборудование: модели-аппликации «Удвоение ДНК и транскрипция», «Биосинтез белка», «Строение клетки», модель структуры ДНК.

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.

Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза.

Программируемая гибель клетки – апоптоз.

Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.

Половое размножение, его отличия от бесполого.

Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.

Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и овогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез.

Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние

среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства.

Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Формы размножения организмов», «Двойное оплодотворение у цветковых растений», «Вегетативное размножение растений», «Деление клетки бактерий», «Строение половых клеток», «Строение хромосомы», «Клеточный цикл», «Репликация ДНК», «Митоз», «Мейоз», «Прямое и не прямое развитие», «Гаметогенез у млекопитающих и человека», «Основные стадии онтогенеза».

Оборудование: микроскоп, микропрепараты «Сперматозоиды млекопитающего», «Яйцеклетка млекопитающего», «Кариокинез в клетках корешка лука», магнитная модель-апликация «Деление клетки», модель ДНК, модель метафазной хромосомы.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 3. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 4. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».

Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов.

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.

Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера.

Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.

Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность и изменчивость.

Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

Демонстрации:

Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С. С. Четвериков, Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. И. Вавилов.

Таблицы и схемы: «Моногибридное скрещивание и его цитогенетическая основа», «Закон расщепления и его цитогенетическая основа», «Закон чистоты гамет», «Дигибридное скрещивание», «Цитологические основы дигибридного скрещивания», «Мейоз», «Взаимодействие аллельных генов», «Генетические карты растений, животных и человека», «Генетика пола», «Закономерности наследования, сцепленного с полом», «Кариотипы человека и животных», «Виды изменчивости», «Модификационная изменчивость», «Наследование резус-фактора», «Генетика групп крови», «Мутационная изменчивость».

Оборудование: модели-аппликации «Моногибридное скрещивание», «Неполное доминирование», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест

хромосом», микроскоп и микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела), гербарий «Горох посевной».

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 5. «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 6. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Практическая работа № 2. «Составление и анализ родословных человека».

Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии.

Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и одомашнивание. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.

Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отбор в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрорепликация растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

Демонстрации:

Портреты: Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин, Г. Д. Карпеченко, М. Ф. Иванов.

Таблицы и схемы: карта «Центры происхождения и многообразия культурных растений», «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений», «Отдалённая гибридизация», «Работы академика М. Ф. Иванова», «Полиплоидия», «Объекты биотехнологии», «Клеточные культуры и клонирование», «Конструирование и перенос генов, хромосом».

Оборудование: муляжи плодов и корнеплодов диких форм и культурных сортов растений, гербарий «Сельскохозяйственные растения».

Лабораторные и практические работы:

Экскурсия «Основные методы и достижения селекции растений и животных (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок, в тепличное хозяйство, лабораторию агроуниверситета или научного центра)».

11 КЛАСС

Тема 1. Эволюционная биология.

Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук.

Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов.

Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов.

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).

Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения.

Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции.

Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция.

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.

Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации.

Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.

Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.

Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.

Демонстрации:

Портреты: К. Линней, Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвин, В. О. Ковалевский, К. М. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, А. Н. Северцов.

Таблицы и схемы: «Развитие органического мира на Земле», «Зародыши позвоночных животных», «Археоптерикс», «Формы борьбы за существование», «Естественный отбор», «Многообразие сортов растений», «Многообразие пород животных», «Популяции», «Мутационная изменчивость», «Ароморфозы», «Идиоадаптации», «Общая дегенерация», «Движущие силы эволюции», «Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина», «Борьба за существование», «Приспособленность организмов», «Географическое видообразование», «Экологическое видообразование».

Оборудование: коллекция насекомых с различными типами окраски, набор плодов и семян, коллекция «Примеры защитных приспособлений у животных», модель «Основные направления эволюции», объёмная модель «Строение головного мозга позвоночных».

Биогеографическая карта мира, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений», модель аппликация «Перекрёст хромосом», влажные препараты «Развитие насекомого», «Развитие лягушки», микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела).

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 1. «Сравнение видов по морфологическому критерию».

Лабораторная работа № 2. «Описание приспособленности организма и её относительного характера».

Тема 2. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.

Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский.

Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой.

Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.

Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.

Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.

Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека.

Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.

Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.

Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.

Демонстрации:

Портреты: Ф. Реди, Л. Пастер, А. И. Опарин, С. Миллер, Г. Юри, Ч. Дарвин.

Таблицы и схемы: «Возникновение Солнечной системы», «Развитие органического мира», «Растительная клетка», «Животная клетка», «Прокариотическая клетка», «Современная система органического мира», «Сравнение анатомических черт строения человека и человекообразных обезьян», «Основные места палеонтологических находок предков современного человека», «Древнейшие люди», «Древние люди», «Первые современные люди», «Человеческие расы».

Оборудование: муляжи «Происхождение человека» (бюсты австралопитека, питекантропа, неандертальца, кроманьонца), слепки или изображения каменных орудий первобытного человека (камни-чопперы, рубила, скребла), геохронологическая таблица, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений».

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях».

Экскурсия «Эволюция органического мира на Земле» (в естественно-научный или краеведческий музей).

Тема 3. Организмы и окружающая среда.

Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека.

Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.

Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.

Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.

Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.

Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.

Демонстрации:

Портреты: А. Гумбольдт, К. Ф. Рулье, Э. Геккель.

Таблицы и схемы: карта «Природные зоны Земли», «Среды обитания организмов», «Фотопериодизм», «Популяции», «Закономерности роста численности популяции инфузории-туфельки», «Пищевые цепи».

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 3. «Морфологические особенности растений из разных мест обитания».

Лабораторная работа № 4. «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса».

Практическая работа № 2. «Подсчёт плотности популяций разных видов растений».

Тема 4. Сообщества и экологические системы.

Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе.

Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты,

консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.

Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса.

Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.

Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.

Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.

Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.

Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.

Демонстрации:

Портреты: А. Дж. Тенсли, В. Н. Сукачёв, В. И. Вернадский.

Таблицы и схемы: «Пищевые цепи», «Биоценоз: состав и структура», «Природные сообщества», «Цепи питания», «Экологическая пирамида», «Биосфера и человек», «Экосистема широколиственного леса», «Экосистема хвойного леса», «Биоценоз водоёма», «Агроценоз», «Примерные антропогенные воздействия на природу», «Важнейшие источники загрязнения воздуха и грунтовых вод», «Почва – важнейшая составляющая биосферы», «Факторы деградации почв», «Парниковый эффект», «Факторы радиоактивного загрязнения биосферы», «Общая структура биосферы», «Распространение жизни в биосфере», «Озоновый экран биосферы», «Круговорот углерода в биосфере», «Круговорот азота в природе».

Оборудование: модель-апликация «Типичные биоценозы», гербарий «Растительные сообщества», коллекции «Биоценоз», «Вредители важнейших сельскохозяйственных культур», гербарии и коллекции растений и животных, принадлежащие к разным экологическим группам одного вида,

Красная книга Российской Федерации, изображения охраняемых видов растений и животных.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей русского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;
готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а

также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать

информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 10 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных

результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 11 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы,

экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология как наука	2		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Живые системы и их организация	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Химический состав и строение клетки	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Жизнедеятельность клетки	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
6	Наследственность и изменчивость организмов	8		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
7	Селекция организмов. Основы биотехнологии	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
8	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	4	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Эволюционная биология	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
2	Возникновение и развитие жизни на Земле	9		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
3	Организмы и окружающая среда	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
4	Сообщества и экологические системы	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
5	Резервное время	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	2.5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательн ые ресурсы
		Все го	Контрол ьные работы	Практич еские работы		
1	Биология в системе наук	1			06.09. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 863e6122 https://m.edsoo.ru/ 863e632a
2	Методы познания живой природы. Практическая работа № 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов». Биоло гические системы, процессы и их изучение.	1		0.5	13.09. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 863e6122
3	Вводная контрольная работа	1	1		20.09. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 863e6564
4	Химический состав клетки. Вода и минеральные соли	1			27.09. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 863e674e
5	Белки. Состав и строение белков	1			04.10. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 863e6b72
6	Ферменты —	1		0.5		Библиотека

	биологические катализаторы. Лабораторная работа № 1 «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»				11.10. 2023	ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
7	Углеводы. Липиды	1			18.10. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
8	Нуклеиновые кислоты. АТФ	1			25.10. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
9	История и методы изучения клетки. Клеточная теория	1			08.11. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
10	Клетка как целостная живая система	1			15.11. 2023	
11	Строение эукариотической клетки. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	1		0.5	22.11. 2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c
12	Зачет по теме "Химический	1	1		29.11.	Библиотека ЦОК

	состав и строение клетки"				2023	https://m.edsoo.ru/863e766c
13	Обмен веществ или метаболизм. Фотосинтез. Хемосинтез	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
14	Энергетический обмен	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
15	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»	1	0.5		20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
16	Биосинтез белка. Реакция матричного синтеза	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
17	Трансляция — биосинтез белка	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
18	Неклеточные формы жизни — вирусы	1			17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
19	Формы размножения организмов	1			24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
20	Мейоз	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a

21	Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	1		0.5	07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
22	Индивидуальное развитие организмов	1			14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
23	Генетика — наука о наследственности и изменчивости	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2
24	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
25	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
26	Сцепленное наследование признаков. Лабораторная работа № 5 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на	1		0.5	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60

	готовых микропрепаратах»					
27	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1			20.03. 2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
28	Изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 6. Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1		0.5	03.04. 2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
29	Наследственная изменчивость. Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах»	1		0.5	10.04. 2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
30	Генетика человека	1			17.04. 2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
31	Зачет "Обобщение по темам "Размножение и индивидуальное развитие", «Наследственность и	1	1		24.04. 2024	

	изменчивость организмов»"					
32	Селекция как наука и процесс	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
33	Методы и достижения селекции растений и животных	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
34	Биотехнология как отрасль производства	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9336
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	4		

11 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Количество часов	Класс	Дата проведения	
				По плану	Фактически
Глава 1. Вид (20 ч).					
Тема 1. История эволюционных идей (4 ч).					
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1	11		
2	Эволюционная теория Ж. – Б. Ламарка.	1	11		
3	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	11		
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1	11		
Тема 2. Современное эволюционное учение (9 ч).					
5	Вид: критерии и структура. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».	1	11		
6	Популяция – структурная единица вида.	1	11		
7	Популяция – единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.	1	11		
8	Факторы эволюции. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида».	1	11		
9	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	1	11		

10	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора».	1	11		
11	Видообразование как результат эволюции.	1	11		
12	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	11		
13	Доказательства эволюции органического мира.	1	11		
Тема 3. Происхождение жизни на Земле (3 ч).					
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле».	1	11		
15	Современные взгляды на развитие жизни.	1	11		
16	Развитие жизни на Земле.	1	11		
Тема 4. Происхождение человека (4 ч).					
17	Гипотезы происхождения человека. Практическая работа №2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». Вводный инструктаж по технике безопасности.	1	11		
18	Положение человека в системе животного мира.	1	11		

19	Основные этапы эволюции человека биосферы.	1	11		
20	Расы человека.	1	11		
Глава 2. Экосистемы (13 ч)					
Тема 1. Экологические факторы (3 ч).					
21	Организм и среда. Экологические факторы.	1	11		
22	Абиотические факторы среды.	1	11		
23	Биотические факторы среды.	1	11		
Тема 2. Структура экосистем (4 ч)					
24	Структура экосистем. Практическая работа №3 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем».	1			
25	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Практическая работа №4 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)».	1	11		
26	Причины устойчивости и смены экосистем. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Исследование изменений в экосистемах».	1	11		
27	Влияние человека на экосистемы. Инструктаж по ТБ. Лабораторная	1	11		

	работа № 5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах»				
Тема 3. Биосфера – глобальная экосистема (2 ч)					
28	Биосфера – глобальная экосистема.	1	11		
29	Роль живых организмов в биосфере.	1	11		
Тема 4. Биосфера и человек (4 ч).					
30	Биосфера и человек. Практическая работа №7 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».	1	11		
31	Основные экологические проблемы современности. Практическая работа № 5 «Решение экологических задач»	1	11		
32	Пути решения экологических проблем. Практическая работа №6 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».	1	11		
33	Роль биологии в будущем.	2	11		