
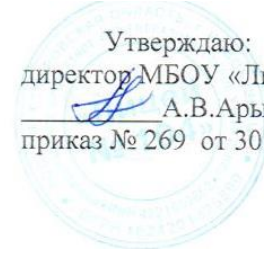


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей № 104»

Утверждаю:
директор МБОУ «Лицей № 104»
 А.В.Арыкова
приказ № 269 от 30.08.2022 г.



ПРОГРАММА КУРСА БИОЛОГИИ

5-9 КЛАСС

Автор:

учителя биологии
МБОУ «Лицей № 104»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

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 и 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 обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

Целевой приоритет воспитания на уровне ООО

- Целевым приоритетом на уровне ООО является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека и к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеку 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.

5 КЛАСС МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 5 классе - 1 час в неделю, всего - 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Биология — наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). 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 др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). 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 (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

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

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

3. 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 видеозаписи

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. 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

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

2. Ознакомление с принципами систематики организмов.

3. Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, 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 др.).

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 др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

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

2. 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 РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы

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

6 КЛАСС МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 6 классе - 1 час в неделю, всего 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

Питание растения

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. 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. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

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. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

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

2. Изучение микропрепарата клеток корня.

3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).

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

5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Дыхание растения

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный 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.

Лабораторные и практические работы

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Транспорт веществ в растении

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. 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. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

Лабораторные и практические работы

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

2. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Рост растения

Образовательные ткани. Конус нарастания 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. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом корня.
2. Наблюдение за ростом побега.
3. Определение возраста дерева по спилу.

Размножение растения

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Лабораторные и практические работы

1. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий.
4. Изучение строения семян двудольных растений.
5. Изучение строения семян однодольных растений.
6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Развитие растения

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).
2. Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 8 классе - 2 часа в неделю, всего - 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Животный организм

Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм — единое целое.

Лабораторные и практические работы

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного*

**(Темы 2 и 3 возможно менять местами по усмотрению учителя, рассматривая содержание темы 2 в качестве обобщения учебного материала)*

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц; плавание рыб; движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и др.). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволокнистое и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и др.). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловатая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. [1] Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы

1. Ознакомление с органами опоры и движения у животных.
2. Изучение способов поглощения пищи у животных.
3. Изучение способов дыхания у животных.
4. Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.
5. Изучение покровов тела у животных.
6. Изучение органов чувств у животных.
7. Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.
8. Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные — простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Лабораторные и практические работы

1. Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.
2. Многообразие простейших (на готовых препаратах).
3. Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и др.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).
2. Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).
3. Изготовление модели пресноводной гидры.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

2. Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

3. Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

Членистоногие. Общая характеристика. Среда жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи — вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи — возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых*: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и др. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

*Отряды насекомых изучаются обзорно по усмотрению учителя в зависимости от местных условий. Более подробно изучаются на примере двух местных отрядов.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

2. Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.).

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

2. Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных.

Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц*. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

*Многообразие птиц изучается по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в своём регионе.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

2. Исследование особенностей скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы*. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

*Изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда по выбору учителя.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование особенностей скелета млекопитающих.

2. Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Лабораторные и практические работы

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

6. Животные и человек

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

8 КЛАСС МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 9 классе - 2 часа в неделю, всего - 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Человек — биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки.

Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимо-связь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток слизистой оболочки полости рта человека.
2. Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).
3. Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение.

Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги.

Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.

Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Желёзы внутренней секреции. Желёзы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).
2. Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая; мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование свойств кости.
2. Изучение строения костей (на муляжах).
3. Изучение строения позвонков (на муляжах).
4. Определение гибкости позвоночника.
5. Измерение массы и роста своего организма.
6. Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.
7. Выявление нарушения осанки.
8. Определение признаков плоскостопия.
9. Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение).

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы

1. Измерение кровяного давления.
2. Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.
3. Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимо-связь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы

1. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.
2. Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека — совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И. П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование действия ферментов слюны на крахмал.
2. Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование состава продуктов питания.
2. Составление меню в зависимости от калорийности пищи.
3. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.
2. Определение жирности различных участков кожи лица.
3. Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.
4. Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи.

Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы

1. Определение местоположения почек (на муляже).
2. Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

1. Определение остроты зрения у человека.
2. Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).
3. Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение кратковременной памяти.
2. Определение объёма механической и логической памяти.
3. Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность,

сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

9 КЛАСС МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 9 классе - 2 часа в неделю, всего - 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (2 часа)

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Раздел 1

Уровни организации живой природы

(54 часа)

Тема 1.1.

Молекулярный уровень (10 часов)

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и полисахариды). Биологические катализаторы. Вирусы.

- **Лабораторная работа**

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Тема 1.2.

Клеточный уровень (15 часов)

Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание.

Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток; расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

- **Лабораторная работа**

Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом.

Тема 1.3. **Организменный уровень** (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

- **Лабораторная работа**

Выявление изменчивости организмов.

Тема 1.4.

Популяционно-видовой уровень (3 часа)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция – форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

- **Лабораторная работа**

Изучение морфологического критерия вида.

Тема 1.5.

Экосистемный уровень (8 часов)

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

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

Экскурсия в биогеоценоз.

Тема 1.6.

Биосферный уровень (4 часа)

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

Демонстрация моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

Раздел 2

Эволюция(7 часов)

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 живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Экскурсия

Причины многообразия видов в природе.

Раздел 3

Возникновение и развитие жизни (7 часов)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

- **Лабораторная работа**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсия

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

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.

Формирование культуры здоровья:

- 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.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- 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.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям со-циальной 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

Универсальные познавательные действия

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).

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.

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.

Универсальные коммуникативные действия

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.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- 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.

Универсальные регулятивные 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 (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную 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.

Эмоциональный интеллект:

- 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

- 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);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

В результате изучения предмета выпускники основной школы должны:

называть

- общие признаки живых организмов;
- признаки царств живой природы, отделов растений, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции;

приводить примеры

- усложнения растений и животных в процессе эволюции;
- природных и искусственных сообществ;
- изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания;
- наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных;

характеризовать

- строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира;
- строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов; организма человека; лишайника как комплексного организма;
- обмен веществ и превращение энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
- дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;
- иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДа;
- размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
- вирусы как неклеточные формы жизни;
- среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
- природные сообщества, пищевые связи в них, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
- искусственные сообщества, роль человека в продуктивности искусственных сообществ;

обосновывать

- взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
- особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
- роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
- влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека; вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство;
- меры профилактики появления вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, плоскостопия;
- влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности;
- роль биологического разнообразия, регулирования численности видов, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере;

распознавать

- организмы бактерий, грибов, лишайников, растений и животных;
- клетки, ткани, органы и системы органов растений, животных, человека;
- наиболее распространенные виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы;

сравнивать

- строение и функции клеток растений и животных;
- организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;
- семейства, классы покрытосеменных растений, типы животных, классы хордовых, царства живой природы;

применять знания

- о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны;
- о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний;
- о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, о вирусах для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний;
- о видах, популяциях, природных сообществах
для обоснования мер их охраны;
- о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов: приспособленности организмов и многообразия видов;

делать выводы

- о клеточном строении организмов всех царств;
- о родстве и единстве органического мира;
- об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;

наблюдать

- сезонные изменения в жизни растений и животных, поведение аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных;
- результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов;

соблюдать правила

- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
- проведения простейших опытов изучения жизнедеятельности растений, поведения животных; бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями.

Тематическое планирование 5 класс

	№ п/п	Сроки	Тема урока	Домашнее задание
1	Введение (4 часов)			
1	1		Биология – наука о живой природе.	§1 Записать биологические дисциплины и привести примеры профессий, связанных с ними.
2	2		Методы изучения в биологии. Лаборатория. Правила поведения. Оборудование.	§2.3. Привести примеры использования различных методов. Ответить устно на вопросы §3 вопросы 1,2.
3	3		Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого	§4. Описать критерии видов на примере одного вида животного или одного вида растения.
4	4		Среды обитания живых организмов.	§5. Написать по 3 представителя для всех видов сред обитания
2	Клеточное строение организмов (10 часов)			
5	1		Устройство увеличительных приборов. Л. р. №1 «Устройство микроскопа. Правила работы с ним»	§6. Зарисовать строение микроскопа и подписать все его части.
6	2		Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	§7. Ответить на вопрос повышенной сложности стр 29.
7	3		Строение клетки. Отличие животной и растительной клеток.	§8. Рисунок 15 перенести в тетрадь. Повторить таблицу в тетради.
8	4		Л. р. №2 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом»	§8. Ответить письменно на вопрос 4.
9	5		Особенности строения клеток. Пластиды. Л. р. №3 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках плодов томатов, рябины, шиповника»	§8. Устно ответить на вопрос 4 стр 37.

10	6		Процессы жизнедеятельности в клетке. Деление и рост клетки.	§9 стр 38-39
11	7		Ткани. Покровные. Механические.	§9 стр41
12	8		Ткани. Образовательные. Основные. Проводящие.	Зарисовать все виды тканей.
13	9		Л. р. №4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»	
14	10		Контрольно-обобщающий по разделу «Клеточное строение организмов»	
3 Царство Бактерии (3 часа)				
15	1		Анализ контрольной работы. Строение и жизнедеятельность бактерий	§10.Зарисовать группы бактерий (шаровидные, палочковидные, спиралевидные, извитые)
16	2		Роль бактерий в природе.	§11. Заполнить таблицу с положительными и отрицательными ролями бактерий в природе.
17	3		Роль бактерий в жизни человека.	§11. Заполнить таблицу с положительными и отрицательными ролями бактерий в жизни человека.
4 Царство растений (10 часов)				
18	1		Многообразие растений. Характеристики и признаки растений.	§12 Вопросы 1,2 устно. Вопрос 3 письменно.
Низшие растения. Водоросли (3 часа)				
19	1		Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания.	§13 Вопросы 1,2 устно.
20	2		Размножение водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зеленые водоросли. Л. р. №8 «Строение зеленых водорослей».	§13,14 стр. 55-59
21	3		Бурые, красные водоросли. Значение водорослей в природе и жизни человека.	§14,15 стр.59-63.

Высшие споровые растения (4 часов)				
22	1		Характеристика и жизненный цикл высших споровых растений.	§16. Письменно вопрос 5.
23	2		Моховидные. Виды мхов. Размножение на примере кукушкина льна.	§17 Вопросы 4 ,5 письменно.
24	3		Папоротниковидные. Плауны, хвощи.	§18 Вопросы 1,2,5.
25	4		Л. р. №9«Строение спороносящего хвоща и папоротника»	§16-18, тетрадь.
Голосеменные растения (2часа)				
26	1		Голосеменные растения. Л.р №10 «Строение хвои и шишек хвойных»	Приготовить сообщение об одном виде голосеменных.
27	2		Жизненный цикл сосны. Разнообразие хвойных растений.	§19 письменно вопрос 3
Покрытосеменные или цветковые(1час)				
28	1		Общая характеристика и многообразие покрытосеменных.	§21.Вопрос 3 устно.
29	2		Контрольно-обобщающий урок по разделу «Царство растений»	
5 Царство грибы(2часа)				
30	1		Анализ контрольной работы. Общая характеристика грибов. Л. р. № 11 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»	§23. Индивидуальные задания. Доклады
31	2		Грибы съедобные, ядовитые. Роль грибов в природе и в жизни человека.	§24. Правила сбора грибов.
6 Царство Лишайники (1час)				
32	1		Характеристика лишайников.	§26. Вопросы устно 2,4,5.
33	1		Происхождение бактерий, грибов и растений.	§27. Вопросы 1,5,6.
34	1		Заключительный урок по курсу «Биология. 5 класс».	Летние задания.

Тематическое планирование 6 класс

1

№ урока		Тема урока	Домашнее задание
Жизнедеятельность организмов (14 ч)			
1	1	Обмен веществ — главный признак жизни.	§28. Вопрос 4 письменно
2	2	Питание бактерий, грибов и животных.	§29. Письменноответить на вопрос ПОДУМАЙТЕ!
3	3	Питание растений. Лабораторный опыт №1 «Поглощение воды корнем»	§30. Ответить на вопрос " Что такое корневое давление и его механизмы?".
4	4	Удобрения.	§30. Вопросы 1-5 устно.
5	5	Фотосинтез. Значение фотосинтеза	§31. Моя лаборатория. Вопрос 4 письменно.
6	6	Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных.	§32. Привести по 3 примера животных которые дышат разными органами.
7	7	Дыхание растений, его сущность. Лабораторный опыт №2 «Выделение углекислого газа при дыхании»	§32. Вопросы 1-5 устно.

8	8	Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Лабораторный опыт №3 «Передвижение веществ по побегу растения».	§33. Рисунок 89 перерисовать в тетрадь.
9	9	Передвижение веществ в организме животного. Кровь, её значение. Кровеносная система животных	§34. Определения + вопросы 1-3 устно.
10	10	Выделение продуктов обмена веществ у растений и животных и их значение.	§35. Письменно ответить на вопрос ПОДУМАЙТЕ!
11	11	Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение растений и животных. Лабораторная работа №1 «Вегетативное размножение комнатных растений»	§36. Привести примеры растений с вегетативным размножением.
12	12	Размножение организмов и его значение. Половое размножение, его особенности.	§36. Вопросы 1-4 устно. Вопрос 5 письменно.
13	13	Рост и развитие — свойства живых организмов. Лабораторный опыт №4 «Определение возраста деревьев по спилу»	§28-§37.
14	14	Контрольная работа №1 по главе № 3 «Жизнедеятельность организмов»	
Строение и многообразие покрытосеменных растений (18 часов)			
15	1	Анализ Контрольной работы. Строение семян Лабораторная работа №2 «Изучение строения семян двудольных растений.» Лабораторная работа №3 «Изучение строения семян однодольных растений»	§38. Рисунок 102 в тетрадь.
16	2	Виды корней и типы корневых систем Лабораторная работа № 4	§39. Рисунок 103,104 в тетрадь.

		«Стержневая и мочковатая корневые системы»	
17	3	Строение корней. Лабораторная работа №5 «Корневой чехлик и корневые волоски»	§39. Задание на стр. 162 Заполнить таблицу "Моя лаборатория".
18	4	Видоизменения корней	§40. Вопрос 4 письменно.
19	5	Побег. Почка и их строение. Лабораторная работа №6 «Строение почек. Расположение почек на стебле»	§41. Рисунок 108 в тетрадь.
20	6	Строение стебля Контрольная работа №2 по теме: «Корневые системы. Побег. Строение почек»	§39-§42.
21	7	Анализ контрольной работы. Внешнее строение листа. Лабораторная работа №7 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	§43. Вопрос 5 письменно.
22	8	Клеточное строение листа. Лабораторная работа №8 «Строение кожицы листа»	§44. Записать примеры видоизменения листьев.
23	9	Видоизменение побегов. Лабораторная работа №9 «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	§45. Рисунок 118, 119 в тетрадь.
24	10	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа №10 «Изучение строения цветка»	§46. Схема 120 в тетрадь.
25	11	Соцветия. Лабораторная работа №11	§47. Заполнить таблицу в тетради.

		«Ознакомление с различными видами соцветий»	
26	12	Плоды и их классификация. Лабораторная работа №12 «Ознакомление с сухими и сочными плодами»	§48.
27	13	Классификация плодов. Распространение плодов и семян.	§48. Заполнить таблицу на стр 195.
28	14	Размножение покрытосеменных растений	§49+схема в тетради.
29	15	Классификация покрытосеменных растений.	§50. Вопросы 1-3 устно.
30	16	Класс Двудольные. Семейства двудольных растений. Лабораторная работа №13 «Семейства двудольных»	§51.Привести примеры растений различных семейств.
31	17	Класс Однодольные. Семейства: Злаковые, Лилейные. Лабораторная работа №14 «Строение злакового растения»	§52.Привести примеры растений различных семейств.
32	18	Многообразие живой природы. Охрана природы.	§53. Доклады.
		Повторение.(2 часа)	
33	1	Жизнедеятельность организмов	§28-37.
34	2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	§38-53.

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Сроки	Тема урока	Домашнее задание
1		Раздел 1. Введение. Основные сведения и животном мире - 2 ч	
1	1	Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных	§1.
2	2	Зоология и ее структура. Эволюция животных.	§2.
2		Раздел 2. Простейшие-2 ч.	
3	1	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы	§3
4	2	Жгутиконосцы. Инфузории. Значение простейших.	§4
3		Раздел 3. Многоклеточные беспозвоночные животные (14 часов)	
5	1	Беспозвоночные животные. Тип Губки.	§5
6	2	Тип Кишечнополостные.	§6
7	3	Тип Плоские черви	§7
8	4	Тип Круглые черви	§8
9	5	Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты. Классы Олигохеты и Пиявки	§9,10
10	6	Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение	§11,12

11	7	Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	§13
12	8	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа №2.	§14
13	9	Класс Паукообразные.	§14
14	10	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	§15
15	11	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки	§16
16	12	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы,	§17
17	13	Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи, Перепончатокрылые.	§18,19
18	14	Контрольно-обобщающий урок по теме Беспозвоночные животные.	§5-19
		Раздел 4 . Тип хордовые (19 часов)	

19	1	Анализ контрольной работы. Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные.	§20
20	2	Биологические особенности Хордовых. Класс Ланцетники	§20 Тетрадь
21	3	Надкласс Рыбы. Многообразие (круглоротые, хрящевые, костные). Среда обитания, образ жизни, поведение	§21
22	4	Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	§21-23 Доклады.
23	5	Класс Земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности земноводных. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	§24
24	6	Класс Пресмыкающиеся. Биологические и экологические особенности. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Значение в природе и жизни человека.	§25,26

25	7	Контрольно-обобщающий урок по теме: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.	§21-26
26	8	Анализ контрольной работы. Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности.	§27
27	9	Л/р «Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни»	Тетрадь
28	10	Класс Птицы. Многообразие. Биологические и экологические особенности бегающих и др. отрядов птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	§28
29	11	Класс Птицы. Многообразие. Биологические и экологические особенности хищных птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	§29
30	12	Класс Птицы. Многообразие. Биологические и экологические особенности Воробьинообразных и др. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Экскурсия №1 «Изучение многообразия птиц».	§30

31	13	Контрольно- обобщающий урок по теме: птицы.	§27-30
32	14	Анализ контрольной работы.Класс Млекопитающие. Первозвери и настоящие звери. Среда обитания, образ жизни и поведение.	§31
33	15	Настоящие звери. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	Тетрадь
34	16	Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов: Грызуны и др. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	§32
35	17	Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов: Китообразные и др. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	§33
36	18	Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов: Копытные, Приматы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	§34,35
37	19	Контрольно -обобщающий урок по теме Млекопитающие.	§31-35

5	Раздел 5. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (11 часов)			
	38	1	Анализ контрольной работы. Эволюция- покровы тела.	§36
	39	2	Опорно-двигательная система	§37
	40	3	Способы передвижения. Полости тела.	§38
	41	4	Органы дыхания и газообмен.	§39
	42	5	Органы пищеварения. Обмен веществ.	§40
	43	6	Органы кровообращения. Кровь	§41
	44	7	Органы выделения	§42
	45	8	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	§43
	46	9	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	§44
	47	10	Продление рода. Органы размножения.	§45,46.
	48	11	Обобщающий урок «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»	§36-45
6	Раздел 6. Индивидуальное развитие животных			
	49	1	Способы размножения животных. Оплодотворение	§46
	50	2	Развитие животных с превращением и без превращения	§47
	51	3	Периодизация и продолжительность жизни животных.	§48
7	Раздел 7. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа)			
	52	1	Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические	§49
	53	2	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.	§50

8	54	3	Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции	§51
	55	4	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	§52
	Раздел 8. Биоценозы (4 часа)			
	56	1	Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт)	§53
	57	2	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	§54
	58	3	Цепи питания, поток энергии.	§55
9	59	4	Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	§56
	Раздел 9. Животный мир и хозяйственная деятельность человека(2 часа)			
	60	1	Воздействие человека и его деятельности на животных. Одомашнивание животных.	§57,58
10	61	2	Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга.	§59,60
	Раздел 10. Повторение (3 часа)			
	62	1	Простейшие, кишечнорастворимые, черви, моллюски.	§3-12.
	63	2	Членистоногие, Хордовые (бесчерепные, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся)	§13-26
	64	3	Хордовые. Класс птицы, класс млекопитающие.	§27-35.

	№ урока	Тема урока	Домашнее задание
1		Раздел 1. Введение. Человек как биологический вид (3 часа)	
	1	1 Науки о человеке и их методы.	§1
	2	2 Биологическая природа человека. Расы человека.	§2
	3	3 Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	§3
	4	4 Входное тестирование	
2		Раздел 2. Общий обзор организма человека (3 часа)	
	5	1 Строение организма человека . Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	§4
	6	2 Строение организма человека.	§5
	7	3 Регуляция процессов жизнедеятельности.	§6
3		Раздел 3. Опора и движение (6 часов)	
	8	1 Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	§7
	9	2 Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	§8
	10	3 Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	§9
	11	4 Строение и функции скелетных мышц.	§10
	12	5 Работа мышц и её регуляция. Лабораторная работа № 3 «Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	§11
	13	6 Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	§12
4		Раздел 4. Внутренняя среда организма (4 часа)	
	14	1 Состав внутренней среды организма и её функции.	§13
	15	2 Состав крови. Постоянство внутренней среды.	§14
	16	3 Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Лабораторная работа № 4 «Изучение микроскопического строения крови».	§15
	17	4 Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	§16
5		Раздел 5. Кровообращение и лимфообращение (3 часа)	
	18	1 Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	§17

19	2	Сосудистая система. Лимфообращение. Лабораторная работа № 5 «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».	§18
20	3	Сердечнососудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Лабораторная работа № 6 «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений».	§19
		Раздел 6. Дыхание (5 часов)	
21	1	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	§20
22	2	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Лабораторная работа № 7 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	§21
23	3	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная работа № 8 «Определение частоты дыхания».	§22
24	4	Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация.	§23
25	5	Обобщение по главе «Дыхание».	20-23
		Раздел 7. Питание (6 часов)	
26	1	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	§24
27	2	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Лабораторная работа № 9 «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».	§25
28	3	Пищеварение в желудке и кишечнике.	§26
29	4	Заболевания ЖКТ	Доклады
30	5	Всасывание питательных веществ в кровь.	§27
31	6	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	§28
32	7	Обобщение по главе «Питание».	§24-28
		Раздел 8. Обмен веществ и превращение энергии (4 часа)	
33	1	Пластический и энергетический обмен.	§29
34	2	Ферменты и их роль в организме человека.	§30
35	3	Витамины и их роль в организме человека.	§31
36	4	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ.	§32
		Раздел 9. Выделение продуктов обмена (2 часа)	

37	1	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	§33
38	2	Заболевания органов мочевого выделения.	§34
		Раздел 10. Покровы тела человека (2 часа)	
39	1	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Самонаблюдение: Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки.	§35
40	2	Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов.	§ 36,37
		Раздел 11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности(6 часов)	
41	1	Железы внутренней секреции и их функции.	§38
42	2	Работа эндокринной системы и её нарушения.	§39
43	3	Строение нервной системы и её значение.	§40
44	4	Спинной мозг. Головной мозг.	§41,42
45	5	Вегетативная нервная система. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения.	§43
46	6	Контрольно-обобщающий урок по главе «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности».	§38-44
		Раздел 12. Органы чувств. Анализаторы (5 часов)	
47	1	Анализ контрольной работы. Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	§45
48	2	Слуховой анализатор. Лабораторная работа № 10 «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов».	§46
49	3	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	§47
50	4	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	§48
51	5	Контрольно-обобщающий урок по теме анализаторы.	§45-48
		Раздел 13. Психика и поведение человека.(4 часа)	
52	1	Анализ контрольной работы. Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	§49
53	2	Память и обучение.	§50
54	3	Врождённое и приобретённое поведение.	§51
55	4	Сон и бодрствование. Особенности высшей нервной деятельности человека.	§52,53
		Раздел 14. Размножение и развитие человека (2 часа)	

56	1	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды.	§54-56
57	2	Рост и развитие ребёнка после рождения. Лабораторная работа №11 «Измерение массы и роста тела организма».	§57
Раздел 15. Человек и окружающая среда (3 часа)			
58	1	Социальная и природная среда человека.	§58
59	2	Окружающая среда и здоровье человека.	§59
60	3	Практическая работа № 9 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека».	
Раздел 16. Повторение (4 часа)			
61	1	Строение организма человека. Опора и движение.	§4-12
62	2	Внутренняя среда организма, кровообращение, дыхание.	§13-23
63		Питание, обмен веществ, выделение продуктов обмена, покровы тела.	§24-37
64	4	Нейрогуморальная регуляция, анализаторы, психика и поведение, ВНД.	§38-53

Тематическое планирование 9 класс

№ пп	Сроки	Тема урока	Домашнее задание
Введение (2 часа)			
1	1	Биология как наука и методы её исследования.	§1,2 вопросы 1-3
2	2	Сущность жизни и свойства живого.	§3, таблица
Тема: Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень (10 часов)			
3	1	Уровни организации живой природы.	§1.1 , вопросы 1-4

4	2	Углеводы.	§1.2 , вопросы 1-3, схема
5	3	Липиды.	§1.3, вопросы 1-4
6	4	Состав и строение белков.	§1.4, вопросы 1-5
7	5	Функции белков.	§1.5, таблица
8	6	Нуклеиновые кислоты.	§1.6 , вопросы 1-5 Сообщения
9	7	АТФ и другие органические соединения клетки.	§1.7, повторить 1.5
10	8	Биологические катализаторы. Л.Р. № 1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой в клетках листа элодеи»	§1.8. вопросы 1-5
11	9	Вирусы.	§1.9, вопросы 1-3
12	10	Контрольно-обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень»	Стр.40, вывод
Тема: Клеточный уровень (14 часов)			
13	1	Основные положения клеточной теории.	§2.1, вопросы 1-3
14	2	Лабораторная работа № 2 «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом».	§2.1, вопросы 1-3
15	3	Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки.	§2.2, 2.3, таблица
16	4	ЭПС. Рибосомы, Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.	§2.4, 2.5, таблица
17	5	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	§2.6, вопросы 1-5

18	6	Различие в строении клеток прокариот и эукариот.	§2.7, повторит 2.4, 2.5
19	7	Семинар по теме: «Особенности строения растительных и животных клеток».	Повторить § 2.5-2.7
20	8	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.	§2.8, 2.9, терминология
21	9	Типы питания клетки. Фотосинтез.	§2.10, 2.11, вопросы 1-4
22	10	Типы питания клетки. Хемосинтез.	§2.11. 2.12, конспект
23	11	Синтез белков в клетке. Транскрипция.	§2.13, вопросы 1-6
24	12	Трансляция. Виды РНК.	§2.13 стр.74-76
25	13	Деление клетки. Митоз.	§2.14, таблица
26	14	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Клеточный уровень организации живого»	Стр.81-82 вывод.
Тема: Организменный уровень (14 часов)			
27	1	Размножение организмов.	§3.1., вопросы 1-4
28	2	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	§3.2; вопросы 1-3
29	3	Индивидуальное развитие организмов, Биогенетический закон.	§3.4, конспект
30	4	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	§3.5, вопросы 1-10
31	5	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	§3.6, задачи
32	6	Дигибридное скрещивание.	§3.7, задачи
33	7	Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана.	§3.8, вопросы 1-3
34	8	Взаимодействие генов.	§3.9 Сообщения

35	9	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	§3.10, задачи
36	10	Модификационная изменчивость. Л.Р. № 3 «Выявление изменчивости организма»	§3.11, терминология
37	11	Мутационная изменчивость.	§3.12, вопросы 1-4
38	12	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.	§3.13, сообщения
39	13	Основные методы селекции растений.	§3.14, стр.130-132 вывод.
40	14	Контрольно-обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации».	§3.10-3.14 повторить
Тема: Популяционно-видовой уровень (3 часа)			
41	1	Вид. Критерии вида. Л.Р. № 4 «Изучение морфологического критерия»	§4.1, вопросы 1-3
42	2	Популяции – форма существования вида и единица эволюции.	§ 4.2, вопросы 1-4
43	3	Биологическая классификация.	§ 4.3, стр.144 вывод
Тема: Экосистемный уровень (8 часов)			
44	1	<i>Экосистемный уровень. Сообщество, экосистема, биогеоценоз.</i>	§ 5.1, терминология
45	2	Состав и структура сообщества.	§ 5.2, вопросы 1-4
46	3	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	§ 5.3, вопросы 1-4
47	4	Продуктивность экосистем.	§ 5.4, стр.163 вопросы 1-2

48	5	Саморазвитие экосистем.	§ 5.5, вопросы 1-4
49	6	Экскурсия в биогеоценоз.	Отчет по экскурсии
50	7	Искусственные биоценозы.	Повторить § 5.1-5.5
51	8	Контрольно-обобщающий урок по теме « Экосистемный уровень».	Повторить § 5.1-5.5
Тема: Биосферный уровень (4 часа)			
52	1	Биосфера. Среды жизни.	§ 6.1, таблица
53	2	Средообразующая деятельность организмов.	§ 6.2, стр.180 вопросы 1-3
54	3	Круговорот веществ в биосфере.	§ 6.3, сообщения
55	4	Контрольно-обобщающий урок по теме «Биосферный уровень организации живого».	§ 6.1-6.3 повторить, вывод
Тема: Основы учения об эволюции (7 часов)			
56	1	Развитие эволюционного учения.	§ 7.1, вопросы 1-4
57	2	Изменчивость организмов.	§ 7.2; 7.3, вопросы 1-3
58	3	Борьба за существование. Естественный отбор.	§ 7.4; 7.5, вопросы 1-4
59	4	Изолирующие механизмы. Видообразование.	§ 7.6; 7.7, вопросы 1-3
60	5	Макроэволюция.	§ 7.8. вопросы 1-4
61	6	Основные закономерности эволюции.	§ 7.9, вопросы 1-4

62	7	Семинар по теме «Основы учения об эволюции»	Стр.225-226, сообщения
Тема: Возникновение жизни на земле (8 часов)			
63	1	Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотеза Опарина -Холдейна.	§ 8.1, вопросы 1-4
64	2	Основные этапы развития жизни на Земле.	§ 8.2, 8.3, вопросы 1-4
65	3	Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое. Л.Р. № 5«Изучение палеонтологических доказательств эволюции»	§ 8.4, конспект
66	4	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	§ 8.5, 8.6, сообщения
67	5	Основы экологии. Экологические факторы. Условия среды.	§ 8.7, 8.8, вопросы 1-4
68	6	Заключительный урок по курсу «Общая биология и экология»	Летнее задание.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 5 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 6 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; Латышин В.В., Шапкин В.А., Озерова Ж.А. Биология: Животные: Линейный курс, 8 класс/ ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»; Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 8 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; Пасечник В. В., Каменский А. А., Швецов Г. Г. «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://uchi.ru>

<https://infourok.ru>

<https://foxford.ru>

<https://urok.1sept.ru>

<https://multiurok.ru>

<https://obrazovaka.ru>

<https://biouroki.ru>