

ПРИЛОЖЕНИЕ
к основной образовательной программе
основного общего образования,
уровень образования
утверждённой приказом директора
Приказ № 95/1 - од от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«БИОЛОГИЯ. УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ 8 «В» КЛАСС»

г. Екатеринбург, 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

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 другое.

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

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 другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволостное 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 каналы 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 другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. 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, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

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

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутривисцеральное 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.

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

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.

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

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

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

Членистоногие. Общая характеристика. Среды 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 другие. 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.

Лабораторные и практические работы.

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

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 другие).

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.

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

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 (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

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

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 (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). 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.

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

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.

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

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;

б) 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:

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:

Познавательные универсальные учебные 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, выбрать 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.

Коммуникативные универсальные учебные 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 различия 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:

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 человек, 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 (углублённый уровень) к концу обучения в **8 классе:**

характеризовать зоологию и микологию как биологические науки, их разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (стрекающие, кольчатые черви, моллюски, плоские черви, членистоногие, круглые черви, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А.О. Ковалевский, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: микология, зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, грибная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс,

органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей;

раскрывать общие признаки животных и грибов, уровни организации животного и грибного организма;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

сравнивать системы органов между собой и определять закономерности строения систем органов в зависимости от выполняемой ими функции;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

описывать различные типы размножения животных: гидростатическую локомоцию, локомоцию при помощи гидроскелета, локомоцию при помощи рычажных конечностей, типы жизненных циклов, прямое и непрямое развитие у насекомых;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных и грибов изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных и грибы изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов животного по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

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

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и грибов и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения и индивидуального развития;

выявлять черты приспособленности животных и грибов к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных и грибов в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи между типом полости тела, типом кровеносной и выделительной системы;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

устанавливать взаимосвязи между строением животного и средой его обитания;

характеризовать животных и грибы природных зон Земли, основные закономерности распространения животных и грибов по планете;

раскрывать роль животных и грибов в природных сообществах;

раскрывать роль грибов в естественных экосистемах и сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;

понимать функции органов и систем органов животного в контексте адаптации к окружающей среде;

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

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (3–4), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | |
|-------|--|--|--|
| | | Всего | |
| 1 | Животный организм | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 2 | Строение и жизнедеятельность организма животного | 12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 3 | Основные категории систематики животных | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 4 | Одноклеточные животные - простейшие | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 5 | Многоклеточные животные. Кишечнополостные | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 6 | Плоские, круглые, кольчатые черви | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 7 | Членистоногие | 6 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 8 | Моллюски | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 9 | Хордовые | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 10 | Рыбы | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 11 | Земноводные | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 12 | Пресмыкающиеся | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 13 | Птицы | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 14 | Млекопитающие | 7 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 15 | Развитие животного мира на Земле | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 16 | Животные в природных сообществах | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 17 | Животные и человек | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 18 | Резервное время | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |

| | | |
|-------------------------------------|----|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | |
|-------------------------------------|----|--|

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | Деятельность учащихся | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--|---|
| 1 | Зоология – наука о животных | 1 | <p>Ознакомление с объектами изучения зоологии, её разделами. Раскрытие терминов и понятий зоологии: гельминтология, энтомология, ихтиология, орнитология и др. Установление взаимосвязи с другими науками. Применение биологических терминов и понятий: зоология, экология, этология животных, палеозоология и др.</p> <p>Раскрытие роли знаний о животных для человека. Проявление интереса к профессиям, связанным с изучением животных (описание профессий). Ознакомление с общими и специальными зоологическими методами исследования. Проведение наблюдений с животными: описание целей, выдвижение гипотез (предположений), получение новых фактов. Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов.</p> <p>Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование</p> <p>Исследование химического состава организма. Выявление существенных признаков животной клетки.</p> <p>Определение по внешнему виду (изображениям</p> | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744 |
| 2 | Общие признаки животных. Многообразие животного мира | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2 |
| 3 | Строение и жизнедеятельность животной клетки | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26 |
| 4 | Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных» | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | <p>и схемам) органоидов животной клетки. Описание строения и жизнедеятельности животной клетки. Исследование под микроскопом животных тканей. Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями тканей.</p> <p>Установление взаимосвязей органов и систем органов животного организма.</p> <p>Сравнение строения органов и систем органов животных. Объяснение процессов жизнедеятельности животных. Ознакомление с уровнями организации жизни</p> | |
| 5 | Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a |
| 6 | Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у животных» | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca |
| 7 | Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных» | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6 |
| 8 | Кровообращение у позвоночных животных | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856 |
| 9 | Выделение у животных | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2 |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| 10 | Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных» | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74 |
| 11 | Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных» | 1 | Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных | |
| 12 | Дыхание животных в водной и наземно-воздушной среде | 1 | | |
| 13 | Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных» | 1 | Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных | |
| 14 | Передвижение животных в различных средах обитания | 1 | | |
| 15 | Рост и развитие животных | 1 | Объяснение процессов жизнедеятельности животных. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4 |
| 16 | Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)» | 1 | Наблюдения за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием - на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории - | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4 |
| 17 | Координация и регуляция жизнедеятельности у животных | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a |
| 18 | Раздражимость и поведение животных | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | | | туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.). Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённым и приобретённом поведении. Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновения инстинктов заботы о потомстве. Изучение строения яйца и развития зародыша курицы. Описание основных этапов онтогенеза. Раскрытие механизма самовоспроизведения клеток, сущности митоза и мейоза | https://m.edsoo.ru/863d9260 |
| 19 | Обобщение по теме «Жизнедеятельность животного организма» | 1 | | |
| 20 | Основные систематические категории животных | 1 | Классифицирование животных на основе их принадлежности к определённой систематической группе. Описание систематических групп | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526 |
| 21 | Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса» | 1 | Выделение существенных признаков одноклеточных животных. Объяснение строения и функций одноклеточных животных, способов их передвижения. Наблюдение передвижения в воде инфузории- туфельки и интерпретация данных. Анализ и оценивание способов выделения избытка воды и вредных конечных продуктов обмена веществ у | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | | простейших, обитающих в пресных и солёных водоёмах. | |
| 22 | Жгутиконосцы и Инфузории | 1 | Изготовление модели клетки простейшего | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 23 | Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)» | 1 | Аргументирование принципов здорового образа жизни в связи с попаданием в организм человека паразитических простейших (малярийный плазмодий, дизентерийная амёба, лямблия, сальмонелла и др.) | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 24 | Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)» | | Выявление характерных признаков, стрекующих: способность к регенерации, появление нервной сети и, в связи с этим рефлекторного поведения и др. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30 |
| 25 | Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)» | 1 | Устанавливание взаимосвязи между особенностями строения клеток тела стрекующих и их функциями. Раскрытие роли бесполого и полового размножения в жизни стрекующих. Объяснение значения стрекующих в природе и жизни человека. Исследование строения, передвижения и питания гидры | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2 |
| 26 | Общий план строения трёхслойного животного. Особенности организации трёхслойных животных. Черви. Плоские черви | 1 | Определение по внешнему виду, схемам и описаниям представителей плоских червей. Исследование признаков приспособленности к среде обитания | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50 |
| 27 | Паразитические плоские черви. | 1 | плоских червей, аргументирование значения | Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| | Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)» | | приспособленности. Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека, предупреждение заражения плоскими червями | https://m.edsoo.ru/863da070 |
| 28 | Круглые черви | | Выявление характерных признаков круглых червей. Определение по внешнему виду, схемам и описаниям представителей круглых червей. Исследование признаков приспособленности к среде обитания у круглых червей, аргументирование значения приспособленности. Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека, предупреждение заражения круглыми червями. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe |
| 29 | Паразитические круглые черви | 1 | | |
| 30 | Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)» | 1 | Выявление характерных признаков кольчатых червей. Определение по внешнему виду, схемам и описаниям представителей кольчатых червей. Исследование признаков приспособленности к среде обитания у кольчатых червей, аргументирование значения приспособленности. Исследование рефлексов дождевого червя. Обоснование роли червей в почвообразовании | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe |
| 31 | Размножение и разнообразие кольчатых червей. | 1 | | |
| 32 | Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, | 1 | Описание внешнего и внутреннего строения моллюсков, процессов жизнедеятельности. Установление взаимосвязи строения и образа жизни с условиями обитания на примере представителей типа Моллюски. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | прудовика, катушки и др.)» | | | |
| 33 | Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека | 1 | Наблюдение за питанием брюхоногих и двустворчатых моллюсков в школьном аквариуме, определение типов питания. Исследование раковин беззубки, перловицы, прудовика, катушки, рапаны и классифицирование раковин по классам моллюсков. Установление взаимосвязи между расселением и образом жизни моллюсков. Обоснование роли моллюсков в природе и хозяйственной деятельности людей. Аргументирование мер по охране редких видов моллюсков. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dad2 |
| 34 | Общая характеристика членистоногих | 1 | Выявление характерных признаков представителей типа Членистоногие. Описание представителей классов (Ракообразные, Паукообразные, Насекомые) по схемам, изображениям, коллекциям. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2 |
| 35 | Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности | 1 | Исследование внешнего строения майского жука, описание особенностей его строения как представителя класса насекомых. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e |
| 36 | Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности | 1 | Обсуждение разных типов развития насекомых | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6ab |
| 37 | Многообразие паукообразных | 1 | с использованием коллекционного материала на примерах бабочки | |
| 38 | Клещи – возбудители и переносчики опасных заболеваний для человека | 1 | капустницы, рыжего таракана и др., выявление признаков сходства и различия. | |
| 39 | Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных | 1 | Установление взаимосвязи строения и образа жизни с условиями обитания на примере представителей класса насекомых. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | насекомых-вредителей)» | | Обсуждение зависимости здоровья человека от членистоногих - переносчиков инфекционных (клещевой энцефалит, малярия и др.) и паразитарных (чесоточный зудень и др.) заболеваний, а также от отравления ядовитыми веществами (тарантул, каракурт и др.). Описание многообразия членистоногих. Объяснение значения членистоногих в природе и жизни человека. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование | |
| 40 | Основные отряды насекомых с полным превращением (Жесткокрылые и Перепончатокрылые) | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a |
| 41 | Основные отряды насекомых с неполным превращением | 1 | | |
| 42 | Особенности организации хордовых животных | 1 | Описание строения и процессов жизнедеятельности животных групп анамний и амниот. Выявление характерных признаков систематических групп хордовых. Исследование строения ланцетника на готовых микропрепаратах. Описание многообразия животных типа Хордовые. Исследование строения ланцетника на готовых микропрепаратах | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44 |
| 43 | Общая характеристика рыб. | 1 | Выявление характерных признаков костных рыб. Установление взаимосвязи внешнего строения и среды обитания рыб (обтекаемая форма тела, наличие слизи и др.). Описание плавательного пузыря рыб как гидростатического органа. Объяснение механизма погружения и всплытия рыб в водной среде. Описание многообразия рыб. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010 |
| 44 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010 |
| 45 | Хрящевые и костные рыбы. Лабораторная работа «Определение | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | возраста рыб по чешуе» | | Обоснование роли рыб в природе и жизни человека. Описание экологических групп рыб. Аргументирование основных правил поведения в природе при ловле рыбы (время, место и др.). Описание значения рыб в природе и жизни человека. | |
| 46 | Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea |
| 47 | Общая характеристика земноводных | 1 | Выявление характерных признаков представителей класса Земноводные. Исследование скелета лягушки. Выявление черт приспособленности земноводных как к наземно-воздушной, так и к водной среде обитания. Описание представителей класса по внешнему виду. Обоснование роли земноводных в природе и жизни человека. Аргументирование мер по охране редких видов Земноводных | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be |
| 48 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be |
| 49 | Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a |
| 50 | Общая характеристика пресмыкающихся | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78 |
| 51 | Внутреннее строение и жизнедеятельность рептилий. | 1 | Описание черт приспособленности пресмыкающихся к воздушно-наземной среде. | |
| 52 | Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека | 1 | Сравнение земноводных и пресмыкающихся по внешним и внутренним признакам. Обоснование ограниченности распространения земноводных и пресмыкающихся в природе. Описание многообразия класса Пресмыкающихся. Определение роли пресмыкающихся в | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2 |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | | | природе и жизни человека. Аргументирование мер по охране редких видов Пресмыкающихся | |
| 53 | Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)» | 1 | Описание внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности птиц. Исследование внешнего строения птиц на раздаточном материале (перья: контурные, пуховые, пух); особенностей строения скелета птиц. Обсуждение черт приспособленности птиц к полёту. Обоснование сезонного поведения птиц. Сопоставление систем органов пресмыкающихся и птиц, выявление общих черт строения. Описание экологических групп птиц. Обоснование роли птиц в природе и жизни человека. Описание мер по охране птиц. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea |
| 54 | Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Внутреннее строение птиц | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352 |
| 55 | Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c |
| 56 | Экологические группы птиц. Значение птиц в природе и жизни человека | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2 |
| 57 | Общая характеристика и среды жизни млекопитающих | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c |
| 58 | Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих» | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda |
| 59 | Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих | 1 | Классифицирование млекопитающих по отрядам. Выявление черт приспособленности млекопитающих к среде | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 60 | Многообразие млекопитающих | 1 | обитания. Описание экологических групп млекопитающих. Обсуждение роли млекопитающих в природе и жизни человека. Описание мер по охране млекопитающих. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374 |
| 61 | Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»/Всероссийская проверочная работа | 1 | | |
| 62 | Основные этапы эволюции беспозвоночных животных | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94 |
| 63 | Основные этапы эволюции позвоночных животных | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60 |
| 64 | Животные и среда обитания Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058 |
| | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca |
| 65 | Животный мир природных зон Земли | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0 |
| 66 | Воздействие человека на животных в природе | 1 | Раскрытие биологических терминов и понятий: одомашнивание, селекция, порода, | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846 |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|--|
| 67 | Сельскохозяйственные животные | 1 | <p>искусственный отбор, синантропные виды, фенотип, генотип, биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование.</p> <p>Объяснение значения домашних животных в природе и жизни человека. Описание основных инфекционных заболеваний животных и обоснование принципов их профилактики и лечения. Обоснование методов борьбы с животными-вредителями.</p> <p>Описание синантропных видов беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>Выявление черт адаптации синантропных видов к городским условиям жизни.</p> <p>Обсуждение вопросов создания питомников для бездомных животных, восстановления численности редких животных на охраняемых территориях. Обсуждение роли науки о животных в практической деятельности людей. Аргументирование основных правил поведения в природе в связи с бережным отношением к животному миру</p> | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4</p> |
| 68 | Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных» | 1 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

8 КЛАСС Электронный учебник. Биология Базовый уровень, В.В. Пасечник,
С.В. Суматохин., Москва, "Просвещение", 2023 год

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/>

<https://foxford.ru/wiki/biologiya/razvitie-rastitelnogo-mira-na-zemle>

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

