Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Березовская средняя общеобразовательная школа»

Первомайского района

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Заварыкина О.И../    Протокол № 1  от 20 августа 2024г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по МР МБОУ «Березовская СОШ»»  Гизбрехт Е.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_      20 августа 2024г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ «Березовская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Шарыгина А. В./    Приказ № 170 от 23.08.24г.г |

**Рабочая программа**

**учебного предмета «Биология» для 8 классов**

Составитель: Чижова Л.Н.

учитель биологии

Рассмотрена на педсовете

протокол № 12 от 20 августа 2024г.

Период реализации программы 2024 -2025 учебный год

с. Березовка 2024г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 8 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

* Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства просвещения от 31 мая 2021 г. № 287
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Березовская СОШ» (утверждена приказом от 04.07.24 №163)
* Положение о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ «Березовская СОШ» приказ от 31.03.2022г № 57).
* Учебный план основного общего образования МБОУ «Березовская СОШ» (утвержден приказом от 23.08.24№169))
* Календарный учебный график МБОУ «Березовская СОШ» (утвержден приказом от .23.08.24 №169))

При составлении рабочей программы были использованы следующие учебно-методические материалы:

- Федеральной программы основного общего образования - Биология. 8класс: – М. Просвещение, 2024;

В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком МБОУ «Березовская СОШ» на 2024 -2025учебный год на изучении биологии в 8классе отводится 68 ч в год (2 часа в неделю).

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

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

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

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

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

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

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

**Задачи** изучения

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

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

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

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

В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком МБОУ «Березовская СОШ» на 2023- 2024 учебный год на изучение биологии, составляет в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**1) гражданского воспитания:**

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

**2) патриотического воспитания:**

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

**3) духовно-нравственного воспитания:**

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

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

**7) экологического воспитания:**

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

**2) базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

**3) работа с информацией:**

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

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

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

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

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

- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

1**) общение:**

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

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

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

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

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

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

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

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

**2) совместная деятельность:**

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

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

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

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

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

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

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

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

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

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

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

- делать выбор и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

- оценивать соответствие результата цели и условиям;

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

- выявлять и анализировать причины эмоций;

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

- регулировать способ выражения эмоций.

**Принятие себя и других**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

- открытость себе и другим;

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 8 классе:***

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, 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: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная 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 и в контексте;

- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

- 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 изучаемых систематических групп;

- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

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

- выполнять практические и лабораторные работы 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 делать выводы на основе сравнения;

- классифицировать животных на основании особенностей строения;

- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

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

- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

- раскрывать роль животных в природных 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;

- иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, 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.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**8 КЛАСС**

* **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.

* **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. Внутриполостное 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 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, непрямое. 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).

* **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. 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.***

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.

* **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.

* **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.

* **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. Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем программы** | **Количество**  **часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Раздел 1.** |  |  |
| Животный организм | 5 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Зоология — наука о животных" (РЭШ) -  /resh.edu.ru/subject/lesson/2466/main/  (ЯКласс) - <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/predmet-zoologii14350/otlichitelnye-cherty-zhivotnykh-14370/re-ce811211-9b58>- 4f6d-9360-  618be3807fce  Урок "Царство животных. Принципы классификации животных"  (Фоксфорд) - <https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye> Урок "  Особенности строения животной клетки"  (Фоксфорд) - <https://foxford.ru/wiki/biologiya/osobennosti-stroeniya-zhivotnoykletki>  Урок "Клеточное строение организма" (РЭШ) -  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/>  Урок "Ткани" (ЯКласс) - <[https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/obshchiepredstavleniia-ob-organizme-cheloveka-16120/organizm- chelovekatcelostnaia-sistema-13450/re-34f87349-cca9-407f-a12a-cb5cb502d008](https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/obshchiepredstavleniia-ob-organizme-cheloveka-16120/organizm-%20chelovekatcelostnaia-sistema-13450/re-34f87349-cca9-407f-a12a-cb5cb502d008)>  Урок "Ткани животных" -(Фоксфорд) <https://foxford.ru/wiki/biologiya/tkanizhivotnyh> |
| **Раздел 2.** |  |  |
| Строение и жизнедеятельность организма животного | 12 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Опорно-двигательная система" (InternetUrok) -  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/opornodvigatelnaya-sistema>  Урок "Пищеварение" (InternetUrok) - <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/pischevarenie>  Урок "Дыхание и питание животных" (Фоксфорд) -  <https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/dyhanie-i-pitanie-zhivotnyh>  Урок "Дыхание (РЭШ) -  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6759/conspect/268839/>  Урок "Органы дыхания и газообмен" (InternetUrok) -  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemyorganov/organy>- dyhaniya-i-gazoobmen  Урок "Передвижение веществ у животных" (РЭШ) -  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6761/conspect/268901/>  Урок "Кровеносная система" (InternetUrok)-  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy>-  i-sistemy-organov/krovenosnaya- sistema  Урок "Выделительная система" (Библиотека InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/vydelitelnaya>  -sistema  Урок "Выделение у животных" (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1007/>  Урок "Покровы тела" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/pokrovy-tela>  Урок "Нервная система"(InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy>  -organov/nervnaya-sistema Урок "Органы чувств"((InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/organy-chuvstv>  Урок "Формы поведения" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/formy-povedeniya>  Урок "Размножение" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/razmnozhenie-i>  -razvitie/razmnozhenie  Урок "Бесполое и половое размножение.  Жизненные циклы разных групп организмов" (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5359/conspect/270998/> |
| **Раздел 3.** |  |  |
| Основные категории систематики животных | 1 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Царство животных. Принципы классификации животных"  (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo>  -zhivotnye Урок  "Классификация организмов" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliutcionnogo-ucheniia-246743/poniatie-vida-printcipy-sistematiki-246744/re-32dcb240-dd92-4865-bee7-96de4ee12880> |
| **Раздел 4.** |  |  |
| Одноклеточные животные - простейшие | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Одноклеточные животные. Подцарство Простейшие"  (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/odnokletochnye-sarkodovye-zhgutikovye-infuzorii>  Урок "Общая характеристика простейших" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/osobennosti-prosteishikh-14466/kak-ustroeny-kornenozhki-radioliarii-sporoviki-solnechniki-14467/re-35086a19-5c6a-4169-81d6-191055381db5>  Урок "Корненожки, радиолярии, солнечники, споровики"  (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7klass/bprostejshieb/kornenozhki-radiolyarii-solnechniki-sporoviki> |
| **Раздел 5.** |  |  |
| Многоклеточные животные.  Кишечнополостные | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Тип Кишечнополостные" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/tip-kishechnopolostnyeУрок>  "Кишечнополостные" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/bioogy/7-klass/zhivotnye-kishechnopolostnye/kishechnopolostnye>  Урок "Строение представителей Типа Кишечнополостные" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/nizshie-mnogokletochnye-kishechnopolostnye-i-gubki-14611/re-eaa03113-b78b-47fa-8cbb-dade00297db6>  Урок " Разнообразие Кишечнополостных"(ЯКласс)  <[https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi- zhivotnymi-15746/nizshie-mnogokletochnye-kishechnopolostnye-i-gubki-14611/re-f2b4d044-4d9d-4678-ad42-7e18b0d2ed33](https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-%20zhivotnymi-15746/nizshie-mnogokletochnye-kishechnopolostnye-i-gubki-14611/re-f2b4d044-4d9d-4678-ad42-7e18b0d2ed33)> |
| **Раздел 6.** |  |  |
| Плоские, круглые, кольчатые черви | 4 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Черви.Общая характеристика  и многообразие" (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2464/main/>  Урок "Кольчатые черви"(InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhivotnye-kolchatye-chervi/kolchatye-chervi>  Урок "Общая характеристика кольчатых  червей"(ЯКласс)  <[https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s- bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/kharakteristika-kolchatykh-chervei-15126/re-e159ab1c-fcdf-45d9-a25d-b255255b4146](https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-%20bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/kharakteristika-kolchatykh-chervei-15126/re-e159ab1c-fcdf-45d9-a25d-b255255b4146)>  Урок "Тип  плоские черви"(Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiyatip-ploskie-chervi>  Урок "Класс Сосальщики"(ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s>  -bespozvonochnymi  -zhivotnymi- 15746/ploskie-chervi-predstaviteli-vysshikh-mnogokletochnykh-zhivotnykh-14612/re-53fd5894-c769-42cb-92e6-32e36a67b51d |
| **Раздел 7.** |  |  |
| Членистоногие | 6 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок " Общая характеристика Типа Членистоногие"(ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/izuchaem-rakoobraznykh-i-paukoobraznykh-15370/re-e8d9dad2-88b4-443f-8507-dc7d9dbedbe4>  Урок "Тип членистоногие"(InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/pzhivotnye-chlenistonogiep/tip-chlenistonogie>  Урок "Тип Членистоногие: общая характеристика"(Фоксфорд) -<https://foxford.ru/wiki/biologiya/tip-chlenistonogie-obschaya>- harakteristika  Урок " Общая характеристика Класса Ракообразные" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/izuchaem-rakoobraznykh-i-paukoobraznykh-15370/re-6ad70784-fe1e-4e47-92ff-4ba0c3af87cc>  Урок "Класс Паукообразные"(Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-paukoobraznye>  Урок "Общая характеристика Класса Паукообразные" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/izuchaem-rakoobraznykh-i-paukoobraznykh-15370/re-20a7117c-f378-44b7-86f8-0a2b79180b95>  Урок "Класс Насекомые"(Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-nasekomye>  Урок "Отряды Прямокрылые, Таракановые, Вши, Равнокрылые хоботные,  Полужесткокрылые" (InternetUrok) <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/pzhivotnye-chlenistonogiep/otryady-pryamokrylye-tarakanovye-vshi-ravnokrylye-hobotnye>- poluzhestkokrylye  Урок "Насекомые  — переносчики болезней и паразиты" (ЯКласс)  <[https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s- chlenistonogimi-15461/nasekomye-samyi-mnogochislennyi-klass-zhivotnykh-15373/re-7125f2df7917-42b5-91c8a8ce6f31b652](https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-%20chlenistonogimi-15461/nasekomye-samyi-mnogochislennyi-klass-zhivotnykh-15373/re-7125f2df7917-42b5-91c8a8ce6f31b652)>  Урок "Насекомые. Разнообразие насекомых.  Удивительные насекомые"(InternetUrok)  <[https://interneturok.ru/lesson/okruj-mir/1- klass/zhivotnyy](https://interneturok.ru/lesson/okruj-mir/1-%20klass/zhivotnyy)>  -mir/nasekomye-raznoobrazie-nasekomyh-udivitelnye-nasekomye |
| **Раздел 8.** |  |  |
| Моллюски | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Общая характеристика Типа Моллюски" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/molliuski-ili-miagkotelye-15268/re-6ab1cc77-05f0-4397-934c-8a3856db43e9>  Урок "Тип Моллюски" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/tip-mollyuski>  Урок  "Моллюски"(InternetUrok) <https://interneturok.ru/lesson/biology/7klass/bzhivotnyemolyuskib/mollyuski>  Урок "Классы Моллюсков" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7klass/bzhivotnyemolyuskib/klasy-mollyuskov> |
| **Раздел 9.** |  |  |
| Хордовые | 1 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Тип Хордовые" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/tip-hordovye>  Урок "Общая характеристика хордовых" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/bescherepnye-i-pozvonochnye-15475/re-18dd9704-f1a9-47bf-86b4-5479649bf72e>  Урок "Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые (Ланцетник)"  (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/podtip>- bescherepnye-klass-golovohordovye-lantsetnik |
| **Раздел 10.** |  |  |
| Рыбы | 4 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Надкласс Рыбы"(Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/nadklass-ryby>  Урок  " Общая характеристика, места обитания  и экологические группы рыб"  (ЯКласс)  <[https://www.yaklass.ru/p/biologia/7- klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/khriashchevye-i-kostnye-ryby-15477/re-a5930650-c199-4e70-aa71-7edeb7633ca4](https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-%20klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/khriashchevye-i-kostnye-ryby-15477/re-a5930650-c199-4e70-aa71-7edeb7633ca4)>  Урок "Класс Рыб"(InternetUrok) <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klassy-ryb>  Урок "Классы Костные и Хрящевые рыбы"(ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/khriashchevye-i-kostnye-ryby-15477/re-afdbda42-22be-4dde-9b08-9c96b2cf2e28>  Урок "Класс Костные рыбы"(InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-kostnye-ryby>  Урок " Размножение и развитие рыб" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/khriashchevye-i-kostnye-ryby-15477/re-980cb537-9bdf-4331-b9f3-48b6a6e759ee>  Урок " Рыбы в жизни человека и в природе" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/1-klass/uznaem-chto-nas-okruzhaet-638762/ryby-685781/re-9226181e-8506-45d9-8545-3dd68d735524>  Урок "Тип Хордовые. Класс Рыбы"(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1579/main/> |
| **Раздел 11.** |  |  |
| Земноводные | 3 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Класс Земноводные" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-zemnovodnye>  Урок "Общая характеристика класса Земноводные, или Амфибии"(ЯКласс)  <[https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s- khordovymi-15494/amfibii-zemnovodnye-15478/re-119fbd98-84be-4d63-8171-d4d1d4a1a6c4](https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-%20khordovymi-15494/amfibii-zemnovodnye-15478/re-119fbd98-84be-4d63-8171-d4d1d4a1a6c4)>  Урок "Класс Амфибии" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-amfibii>  Урок "Земноводные. Отличие земноводных от других  животных"(InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/okruj-mir/1-klass/zhivotnyy-mir/zemnovodnye-otlichie-zemnovodnyh-ot-drugih-zhivotnyh>  Урок "Класс Земноводные, или Амфибии"(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2110/start/>  Урок "Класс Амфибии"(InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-amfibii>  Урок "Земноводные"(Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/zemnovodnie> |
| **Раздел 12.** |  |  |
| Пресмыкающиеся | 4 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок " Общая характеристика класса Пресмыкающиеся, или Рептилии. Их  происхождение и значение (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/reptilii-presmykaiushchiesia-15479/re-a2ac38bd-206c-4974-a43e-c1f6afea24b7>  Урок"Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии" (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2112/start/>  Урок "Рептилии"(Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass>  -reptilii  Урок "Пресмыкающиеся"(Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/presmikaushiesia> |
| **Раздел 13.** |  |  |
| Птицы | 5 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Класс Птицы" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-ptitsy>  Урок "Особенности внешнего строения Птиц" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.by/p/biologiya/8-klass/tip-khordovye-10729/klass-ptitcy-11272/re-99ea3a1a-ba5e-4764-a4ee-d6406307024d>  Урок "Внутреннее строение Птиц (пищеварительная, кровеносная, нервная,  выделительная системы)" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia>  -s-khordovymi-15494/ptitcy-15480/re-5b9c28bf-2a3f-4412  -a0f0-91648f1d1293  Урок "Класс Птицы" (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2113/main/>  Урок "Размножение  и развитие птиц. Сезонные явления  в жизни птиц.  Биология 7 класс Презентации" (ИНФОУРОК)  <https://infourok.ru/urok>  -po-biologii-razmnozhenie-i-razvitie-ptic-sezonnie-yavleniya-v- zhizni-ptic-559489.html  Урок " Размножение и развитие Птиц" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.by/p/biologiya/8-klass/tip-khordovye-10729/klass-ptitcy-11272/re-647addea-ded0-4610-a1b6-5e450d1f20da>  Урок "Экологические группы Птиц" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-skhordovymi>  -15494/ptitcy- 15480/re-84606d4a-1aec-407f-8d0a-667b0a9bf9c8 |
| **Раздел 14.** |  |  |
| Млекопитающие | 7 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Класс Млекопитающиеся" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-mlekopitayuschie>  Урок "Внешнее строение Млекопитающих" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekopitaiushchie-15481/re-d1d873e5>  81fb-4a20-bf7c-990c2239580d  Урок "Внутреннее строение Млекопитающих" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekopitaiushchie-15481/re-7ef86994-0c60-426c-b302-801f9adb764c>  Урок "Нервная система" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/nervnaya-sistema>  Урок " Размножение и развитие млекопитающих" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.by/p/biologiya/8-klass/tip-khordovye-10729/klass-mlekopitaiushchie-ili-zveri-11273/re-0502c7ab-00c7-414b-926e-1862c94e48a2>  Урок "Млекопитающиеся" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya>  Урок "Класс млекопитающие. Отряды Однопроходные, Сумчатые,  Насекомоядные и Рукокрылые" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-mlekopitayuschie-otryady-odnoprohodnye-sumchatye-nasekomoyadnye-i-rukokrylye>  Урок "Многообразие Млекопитающих" (ЯКласс)  <https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekopitaiushchie-15481/re-33d3fe67-4b8f-4a3e-881f-4104d0ff7d09>  Урок "Отряды млекопитающих" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/otryady-mlekopitayuschih>  Урок "Класс млекопитающие. Отряды Грызуны и Зайцеобразные"  (InternetUrok)  <[https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass- rybyb/klass-mlekopitayuschie-otryady-gryzuny-i-zaytseobraznye](https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-%20rybyb/klass-mlekopitayuschie-otryady-gryzuny-i-zaytseobraznye)> |
| **Раздел 15.** |  |  |
| Развитие животного мира на Земле | 4 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Эволюция и её доказательства" (InternetUrok)  <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/razmnozhenie-i-razvitie/evolyutsiya-i-ee-dokazatelstva>  Урок "Развитие животного мира от Одноклеточных до Хордовых"  (ЯКласс)  <[https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/razvitie- zhivotnogo-mira-15495/mnogoobrazie-vidov-kak-rezultat-evoliutcii-15497/re-2b99647b-b6eb-4142-927a-1a29f5a56206](https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/razvitie-%20zhivotnogo-mira-15495/mnogoobrazie-vidov-kak-rezultat-evoliutcii-15497/re-2b99647b-b6eb-4142-927a-1a29f5a56206)>  Урок "Развитие животного мира на Земле" (Фоксфорд)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/razvitie-zhivotnogo-mira-na-zemle> |
| **Раздел 16.** |  |  |
| Животные в природных сообществах | 4 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Среды жизни и адаптации к ним организмов" (Фоксфорд) -  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-faktory-sredy>  Урок "Приспособленность организмов к влиянию факторов среды"  (InternetUrok) - <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovyekologii/prisposoblennost-organizmov-k-vliyaniyu-faktorov-sredy>  Урок "Формы взаимоотношений между организмами" (InternetUrok) -  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/formy-vzaimootnosheniy>- mezhdu-organizmami  Урок "Структура популяции. Типы взаимодействия популяций разных видов  " (РЭШ) - <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2659/main/> Урок "Цепи и сети  питания, экологическая пирамида" (Фоксфорд) -  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsepi-i-seti-pitaniya>- ekologicheskaya-piramida  Урок "Пищевые цепи. Взаимосвязь компонентов биоценоза" (InternetUrok) -  <[https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/osnovy- ekologii/pischevye-tsepivzaimosvyaz-komponentov-biotse](https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/osnovy-%20ekologii/pischevye-tsepivzaimosvyaz-komponentov-biotse)> |
| **Раздел 17.** |  |  |
| Животные и человек | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418886>  Урок "Животный мир" (РЭШ) - <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1698/main/>  Урок "Воздействие человека на животный мир. Домашние животные"  (InternetUrok) - <[https://interneturok.ru/lesson/biology/7- klass/ohranaprirody/vozdeystvie-cheloveka-na-zhivotnyy-mir-domashnie-zhivotnye](https://interneturok.ru/lesson/biology/7-%20klass/ohranaprirody/vozdeystvie-cheloveka-na-zhivotnyy-mir-domashnie-zhivotnye)>  Урок "Животноводство как технология выращивания животных" (РЭШ) -  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7585/conspect/256746/> Урок "Города России.  Урбанизация" (РЭШ) - <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1710/main/>  Урок "Охрана природы и особоохраняемые территории" (РЭШ) -  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1706/main/>  Урок "ООПТ (особо охраняемые природные территории)" (InternetUrok) -  <[https://interneturok.ru/lesson/geografy/8-klass/prirodno- hozyaystvennyezony-rossii/oopt-osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii](https://interneturok.ru/lesson/geografy/8-klass/prirodno-%20hozyaystvennyezony-rossii/oopt-osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii)> |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС (68 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Наименование раздела и темы урока** | | **Кол-во часов** | **Примечание** | | |
|  | | **Раздел 1. Животный организм** | | **5** |  | | |
| 1. | | Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой. | | 1 |  | | |
| 2. | | Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др. | | 1 |  | | |
| 3. | | 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. | | 1 |  | | |
| 4. | | Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм — единое целое.Лабораторная работа № 1 "Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных." | | 1 |  | | |
| 5. | | Контрольная работа | | 1 |  | | |
|  | | **Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма животного** | | **12** |  | | |
| 6. | | Опора и движение животных. Особенности  гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амѐбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полѐт насекомых, птиц; плавание рыб; движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и др.). Рычажные конечности. Лабораторная работа № 2 " Ознакомление с органами опоры и движения у животных." | | 1 |  | | |
| 7. | | Питание и пищеварение у  животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших.  Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Лабораторная работа № 3 " Изучение способов поглощения пищи у животных." | | 1 |  | | |
| 8. | | Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих. | | 1 |  | | |
| 9. | | 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.  Лабораторная работа № 4 " Изучение способов дыхания у животных." | | 1 |  | | |
| 10. | | 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 | | 1 |  | | |
| 11. | | Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения. Лабораторная работа № 5 " Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных." | | 1 |  | | |
| 12. | | 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. | | 1 |  | | |
| 13. | 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.  Лабораторная работа № 6 "Изучение покровов тела у животных." | | | 1 |  | | |
| 14 | 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, 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. | | | 1 |  | | |
| 15. | 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. Лабораторная работа № 7 " Изучение органов чувств у животных." | | | 1 |  | | |
| 16. | Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения. Лабораторная работа № 8 "Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб." | | | 1 |  | | |
| 17. | 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. Лабораторная работа № 9 "Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)." | | | 1 |  | | |
|  | **Раздел 3. Основные категории систематики животных** | | | **1** |  | | |
| 18. | 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. | | | 1 |  | | |
|  | **Раздел 4.Одноклеточные животные - простейшие** | | | **2** |  | | |
| 19. | Одноклеточные животные — простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Лабораторная работа № 10 "Исследование строения инфузории- туфельки и наблюдение за еѐ передвижением. Изучение хемотаксиса." | | | 1 |  | | |
| 20. | 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).  Лабораторная работа № 11 "Многообразие простейших (на готовых препаратах)." | | | 1 |  | | |
|  | | | **Раздел 5. Многоклеточные животные. Кишечнополостные** | **2** |  | | |
| 21. | | | 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. Лабораторная работа № 12 "Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум). Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)." | 1 |  | | |
| 22. | | | Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании. | 1 |  | | |
|  | | | **Раздел 6. Плоские, круглые, кольчатые черви** | 4 |  | | |
| 23. | | | Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. | 1 |  | | |
| 24. | | | Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей.  Многообразие червей. Лабораторная работа №13 "1. Исследование внешнего и внутреннего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители." (Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)." | 1 |  | | |
| 25. | | | Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печѐночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. | 1 |  | | |
| 26. | | | Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями.  Роль червей как почвообразователей. Лабораторная работа № 14 "Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)." | 1 |  | | |
|  | | | **Раздел 7. Членистоногие** | **6** |  | | |
| 27. | | | Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов. Лабораторная работа № 15 "Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых- вредителей)." | 1 |  | | |
| 28. | | | Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека. | 1 |  | | |
| 29. | | | 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. | 1 |  | | |
| 30. | | | Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых\*: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и др. Лабораторная работа № 16 "Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)." | 1 |  | | |
| 31. | | | 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. | 1 |  | |
| 32. | | | Контрольная работа за полугодие | 1 |  | |
|  | | | **Раздел 8. Моллюски** | **2** |  | |
| 33. | | | Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. | 1 |  | |
| 34. | | | Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека. Лабораторная работа №17 "Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)." | 1 |  | |
|  | | | **Раздел 9. Хордовые** | **1** |  | |
| 35. | | | Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник).  Подтип Черепные, или Позвоночные. | 1 |  | |
|  | | | **Раздел 10. Рыбы** | **4** |  | |
| 36. | | | Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности.Лабораторная работа  № 18"Исследование внешнего и внутреннего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой и готового влажного препарата)." | 1 |  | |
| 37. | | | Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. | 1 |  | |
| 38. | | | Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. | 1 |  | |
| 39. | | | Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб. | 1 |  | |
|  | | | **Раздел 11. Земноводные** | **3** |  | |
| 40. | | | Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных.  Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу | 1 |  | |
| 41. | | | Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. | 1 |  | |
| 42. | | | Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. | 1 |  | |
|  | | | **Раздел 12. Пресмыкающиеся** | **4** |  | |
| 43. | | | Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. | 1 |  | |
| 44. | | | Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. | 1 |  | |
| 45. | | | Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. | 1 |  | |
| 46. | | | Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. | 1 |  | |
|  | | | **Раздел 13. Птицы** | **5** | |  | |
| 47. | | | Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Лабораторная работа № 19 "Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)." | 1 | |  | |
| 48. | | | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Лабораторная работа № 20 "Исследование особенностей скелета птицы." | 1 | |  | |
| 49. | | | Приспособления птиц к полёту. Поведение | 1 | |  | |
| 50. | | | Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. | 1 | |  | |
| 51. | | | Многообразие птиц. Экологические группы птиц\*. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека. | 1 | | \*Многообразие птиц изучается по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в своём регионе. | |
|  | | | **Раздел 14. Млекопитающие** | **7** | |  | |
| 52. | | | Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих.  Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения.  Лабораторная работа № 21 "Исследование особенностей скелета млекопитающих и зубной системы млекопитающих." | 1 | |  | |
| 53. | | | Процессы жизнедеятельности. | 1 | |  | |
| 54. | | | Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. | 1 | |  | |
| 55. | | | Размножение и развитие. Забота о потомстве. | 1 | |  | |
| 56. | | | Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. | 1 | |  | |
| 57. | | | Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы\*.  Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи. | 1 | | \*Изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда по выбору учителя. | |
| 58. | | | Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края. | 1 | |  | |
|  | | | **Раздел 15. Развитие животного мира на Земле** | **4** | |  | |
| 59. | | | Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. | 1 | |  | |
| 60. | | | Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков.  Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.  Лабораторная работа № 22 "Исследование ископаемых остатков вымерших животных." | 1 | |  | |
| 61. | | | Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных | 1 | |  | |
| 62. | | | Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные. | 1 | |  | |
|  | | | **Раздел 16. Животные в природных сообществах** | **4** | |  | |
| 63. | | | Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. | 1 | |  | |
| 64. | | | 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 | 1 | |  | |
| 65. | | | Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна. | 1 | |  | |
| 66. | | | Контрольная работа | 1 | |  | |
|  | | | **Раздел 17. Животные и человек** | **2** | |  | |
| 67. | | | 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 | 1 | |  | |
| 68. | | | 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. Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира. | 1 | |  | |

**Лист внесения и изменений и дополнений в Рабочую программу**

по предмету\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

учитель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс, № п/п | Дата внесения изменений | Характеристика изменений | Ф.И.О. сотрудника, внесшего изменения и причина |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |