

**Рабочая программа учебного курса
«Мир экологии». 6 класс**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса по экологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания. Она направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения экологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного курса в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения. Программа учебного курса по экологии включает распределение содержания учебного материала по четвертям, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся. В программе по экологии определяются основные цели изучения экологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по экологии: личностные, метапредметные, предметные. Экологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения экологии на уровне основного общего образования являются усвоение систематизированных экологических знаний и умений, формирование научных основ общей экологической культуры; формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области экологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма; формирование умений объяснять роль экологии в практической деятельности людей, для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе; формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Воспитательная цель представляет собой выражение потребностей общества в личности, органично сочетающей в себе экологически развитые сознание, эмоционально- психическую сферу и владение навыками научно обоснованной практической деятельности

Достижение целей программы по экологии обеспечивается решением следующих задач: приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей; овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за

состоянием собственного организма; освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области экологии, её анализ и критическое оценивание; воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Переход российского образования на новые федеральные государственные стандарты предполагает изменение концептуального подхода в учебном и воспитательном процессе. Учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребёнка, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию. Практическая деятельность в процессе освоения учебного предмета биологии является одним из важных компонентов. На практическую часть программы выделено минимальное количество времени в учебном плане. В результате внеурочной деятельности происходит расширение знаний учащихся, формирование и развитие положительной учебной мотивации, осознание необходимости приобретаемых знаний, умений, навыков.

Основные принципы программы:

Принцип научности. Объективно верную картину развития мира дают знания, подтверждённые практикой; наука в жизни человека играет значимую роль.

Принцип доступности. Содержание, объём изучаемого материала, а также методы преподавания соответствуют возрастным, интеллектуальным особенностям обучающихся.

Принцип систематичности. Предлагаемый материал выстроен в логической последовательности.

Принцип воспитывающего обучения. Воспитание происходит через содержание предлагаемого учебного материала.

Экология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе природоохранных мероприятий, мероприятий по поддержанию здоровья человека,

В настоящее время возникла объективная необходимость создания интегрированных программ экологического содержания, построенных в логике единства целей обучения и воспитания. Такой подход позволяет усилить мотивацию изучения экологии, обеспечивает взаимосвязь теоретического и практического уровней познания и

деятельности.

Предлагаемая программа направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии, развитие любознательности, расширение знаний об окружающем мире, умению применить полученные практические навыки и знания на практике. Программа «Экология» предусматривает наряду с изучением теоретического материала проведение практических занятий, экскурсий. Системно–деятельностный подход реализуется в процессе формирования УУД. Обязательное условие данной программы – организация проектной и исследовательской деятельности.

Формы организации познавательной деятельности

На занятиях можно использовать разнообразные **типы деятельности обучающихся**: исследовательский, проектный, игровой, проблемно-поисковый, метод коллективного решения проблем, широко используя активные и интерактивные методы, наблюдение, практическая работа, экскурсия. При этом экологические знания запоминаются не путем их заучивания, а путем их многократного употребления для решения проблемных задач с использованием этих знаний.

Для достижения этой цели используются различные типы занятий и построение обобщённых норм учебной деятельности.

Целью обучения в данном случае является усвоение систематизированных экологических знаний и умений, формирование научных основ общей экологической культуры.

Воспитательная цель представляет собой выражение потребностей общества в личности, органично сочетающей в себе экологически развитые сознание, эмоционально- психическую сферу и владение навыками научно обоснованной практической деятельности

Общее число учебных часов по 34 учебных часа в 6 классах. На реализацию программы отводится 34 часа на 1 год (6 класс), 34 часа в год (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

6 КЛАСС

Введение. Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с приборами и инструментами для проведения практических работ.

Основные понятия экологии. Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и

с окружающей средой, «наука о доме». Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города. Значение экологических знаний в жизни современных людей. Общая характеристика понятия «экосистема». Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы. Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы. Повсеместность распространения жизни на Земле. Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В.И. Вернадский и его учение о биосфере. Человек в биосфере. Положительное и отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле. Разнообразие условий жизни на Земле, его причины. Зависимость распространения живых организмов от распределения света и тепла, наличия или отсутствия воды. Ледяные пустыни, тундра, хвойные, смешанные, широколиственные и тропические леса, степи, пустыни: природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность живых организмов к условиям окружающей среды. Среда обитания. Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм. Факторы живой и неживой природы. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.

Практические работы:

1. Аквариум как модель экосистемы
2. Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы (двора дома, в котором ты живешь)
3. Разнообразие условий жизни на Земле. Природные зоны

Наши древние корни. Рождение Солнечной системы. Наша планета до появления человека. Спираль времени. Первые следы жизни на Земле. Возникновение основных групп живых организмов. Первые млекопитающие и представители отряда приматов. Космический календарь Карла Сагана. Религиозные и научные представления о происхождении человека. Краткий исторический обзор научных взглядов на происхождение человека (Аристотель, Карл Линней, Чарльз Дарвин, Эрнст Геккель). Сравнительная характеристика внешнего вида, внутреннего строения и поведения человека и ближайших к нему человекообразных обезьян (на примере шимпанзе). Признаки, сближающие человека и человекообразных обезьян (группы крови, сходные заболевания и процессы старения и др.). Отличительные особенности человека как биологического вида: S-образная форма позвоночника, уплощенная грудная клетка, противопоставленный большой палец кисти, крупный головной мозг, долгое детство. Основные этапы эволюции

человека (проконсул, австралопитек, человек умелый, человек прямоходящий, человек разумный. Все мы – «наследники по прямой»: биологическое и социальное равенство рас человека. Появление рас как результат приспособления к различным климатическим условиям при расселении человека по земному шару. Человек овладевает огнем. Способы добывания огня (высекание и трение). Значение огня в эволюции человека. Очаг, жилище. Экологические последствия овладения огнем.

Лабораторные и практическая работа:

1. Изучение пищевых взаимосвязей в аквариуме
2. Ролевая игра «Проектируем пришкольный участок»
3. Представления о происхождение человека
4. Этапы эволюции человека

Сообщества и экосистемы. Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов. Группы организмов в природном сообществе. Производители — организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители — организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители — организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений. Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Цепи выедания, разложения, паразитические; их роль в жизни экосистем. Пищевые сети. Природные и искусственные экосистемы, их сравнительная характеристика (на примере поля и луга). Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей.

Лабораторные и практические работы:

1. Пищевые связи в экосистеме
2. Практическая работа «Пищевые взаимосвязи в аквариуме»
3. Урок-игра «Проектируем пришкольный участок»

Экология нашего края. Природа Архангельской области. Воздух. Загрязнение воздуха и его влияние на здоровье жителей. Меры борьбы с загрязнением воздуха. Реки — главные поставщики воды. Расход воды в городе. Загрязнение городских рек. Мероприятия по очистке воды в реках. Леса и степи Архангельской области, их разнообразие и значение в истории и современной жизни жителей. Охраняемые природные территории в Архангельской области. Богатство видового разнообразия, современное состояние, мероприятия по охране. Красная книга Архангельской области. Правила поведения в природе.

Лабораторные и практические работы:

1. Воздух. Загрязнение воздуха и его влияние на здоровье
2. Проектная работа «Охраняемые природные территории»
3. Проектная работа «Красная книга Архангельской области»

Биологический практикум. Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации. Как оформить результаты исследования. Написание и защита исследовательской работы.

Лабораторные и практические работы: Исследовательская работа по выбранной теме

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание: отношение к экологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой экологической науки.

Гражданское воспитание: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине, биологии и экологии.

Эстетическое воспитание: понимание роли экологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических и экологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли экологии в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к экологии, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с экологией.

Экологическое воспитание: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям 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

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки экологических объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации экологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной экологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения

поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей экологических 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 экологических 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 экологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной экологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать экологическую 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 экологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать экологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество): понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия): владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

6 КЛАСС

Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира; формирование первоначальных систематизированных представлений об истории взаимоотношений человека и природы, о сообществах и экосистемах, экологии родного края, рождении солнечной

системы, происхождении человека, этапах эволюции человека, истоках культуры, взаимосвязи человека и природы в религиях разных народов, научных методах экологии, отношениях человека к природе и искусству, средами жизни на планете, экосистемах, биологическом разнообразии и устойчивости экосистем, экологии города и места, где мы живем, овладение понятийным аппаратом экологии; приобретение опыта использования методов экологической науки и проведения несложных экологических исследований для изучения живых организмов; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний; объяснение роли экологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе; овладение методами экологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка экологических экспериментов и объяснение их результатов; формирование представлений о значении экологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний экологии со знаниями по биологии, математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела экологии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			ЭОР/ЦОР	Воспитательный компонент
		Всего	КР	ПР		

1	Введение	1		0	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/	Отношение к экологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой экологической науки. Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры. Понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в биологии и экологии. понимание роли экологии в формировании эстетической культуры личности. Ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли экологии в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к экологической науке, навыков исследовательской деятельности. Ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием. Активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с экологией. 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. Адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа экологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний закономерностей экологии.
2	Основные понятия экологии	9		1	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/	
3	Наши древние корни	6		0	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/	
4	Сообщества и экосистемы	9		0,5	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/	
5	Экология нашего края	6		0,5	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/	
6	Биологический практикум	3	1		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Дата изучения	ЭОР/ЦОР
		Всего	КР	ПР		
1	Введение. Цели и задачи курса. Что такое проект? Правила работы с оборудованием	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
2	Что такое экология? Биосфера Земли	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
3	Человек в Биосфере	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
4	Разнообразие условий жизни на Земле. Природные зоны	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
5	Среда обитания	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
6	Приспособления животных к окружающей среде	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
7	Практическая работа «Аквариум как модель экосистемы»	1		0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
8	Практическая работа «Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы»	1		0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
9	Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую и живую природу	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
10	Наша планета до появления человека	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
11	Представления о происхождение человека	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
12	Представления о происхождение человека	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
13	Этапы эволюции человека	1				Библиотека ЦОК

						https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
14	Этапы эволюции человека	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
15	Появление огня и его последствия.	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
16	Компоненты экосистемы	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
17	Группы организмов в природном сообществе	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
18	Пищевые связи в экосистеме	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
19	Пищевые связи в экосистеме	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
20	Природные экосистемы	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
21	Искусственные экосистемы	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
22	Городские экосистемы	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
23	Практическая работа «Пищевые взаимосвязи в аквариуме»	1		0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
24	Урок-игра «Проектируем пришкольный участок»	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
25	Природа Архангельской области.	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
26	Воздух. Загрязнение воздуха и его влияние на здоровье.	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
27	Реки-главные поставщики воды. Загрязнение рек	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/

28	Леса и степи Архангельской области.	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
29	Проектная работа : «Охраняемые природные территории»	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
30	Проектная работа «Красная книга Архангельской области»	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
31	Проектная работа «Красная книга Архангельской области»	1		0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
32	Как оформить результаты исследования	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
33	Написание исследовательской работы	1				Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/
34	Защита и представление результатов	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 256233904371995990837526139856067300059550829932

Владелец Подшивалова Марина Николаевна

Действителен с 23.10.2025 по 23.10.2026