

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Администрация города Ижевска

МБОУ "СОШ №51"


РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей
естественнонаучного
направления


С.В. Максимчук
Протокол №5 от «28»
августа 2023 г.


СОГЛАСОВАНО

на заседании
Методического совета
МБОУ "СОШ № 51"


Л.В. Михайлова
Протокол №5 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
№ 51"


А.В. Яковлев
Приказ № 92 от «30»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Экология Удмуртии»

для обучающихся 10 – 11 классов

Ижевск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного экологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

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

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

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

Структурирование содержания учебного материала в программе по экологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Экология» выделены следующие содержательные линии: «Экология как наука. Методы экологии», «Организмы и их среда обитания», «Экология популяций», «Экологические взаимоотношения организмов», «Организация и экология

сообществ», «Антропогенное воздействие на биосферу», «Окружающая среда и здоровье человека».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 10-11 КЛАСС

10 класс

Понятие науки экологии, её история и структура. Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии Солнечная система и планета Земля во Вселенной. Возникновение жизни на Земле. Условия жизни на Земле. Определение жизни. От возникновения жизни до появления человека. Основные понятия и закономерности общей экологии. Системный подход в науке. Уровни организации живой природы. Среды жизни и экологические факторы. Общие законы действия экологических факторов на организмы. Организмы как открытые системы, разнообразие живых организмов. Средообразующая функция организмов. Типы взаимодействия организмов. Популяции, сообщества (биоценозы), экосистемы. Основные характеристики популяций. Естественные и искусственные экосистемы. Саморазвитие экосистем. Биогеоценоз. Понятие биосферы. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты. Основные законы устойчивости природы. Круговорот веществ в биосфере. Условия устойчивого существования жизни на Земле.

11 класс

Социальная экология и современный мир Человечество как часть биосферы. Экологические кризисы в развитии цивилизации. Глобальные антропогенные кризисы. Экологический кризис и его характеристики. Понятие экологической проблемы, кризиса, катастрофы. Предупреждение негативных экологических последствий деятельности человека. Возможность необратимых изменений физических и химических характеристик Земли. Потребности и права будущих поколений. Экологическая культура как условие достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы. Государственные и общественные экологические организации и движения в России, их роль в формировании экологической культуры населения. Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг). Уровни экологического мониторинга. Экологические и социально-экономические факторы устойчивого развития Развитие городских и сельских территорий (город и сельские территории как антропогенные системы); процессы урбанизации; роль городов и сельских территорий в развитии цивилизации; городская и природная среда; урбоэкосистема; специфика городских экосистем: проточность, незамкнутость круговорота

веществ, экологическая неравновесность; основные виды хозяйственной деятельности человека; формирование техногенной среды; городской и сельскохозяйственный ландшафты; функциональные зоны; городская среда как система и мозаика биотопов разного назначения; растительный и животный мир городских и сельских территорий; загрязнения окружающей среды. Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Зависимость между загрязнением окружающей среды и хозяйственной деятельностью человека. Глобальные проблемы современности: сокращение биоразнообразия, рост численности человечества, истощение природных ресурсов, изменение климата, загрязнение окружающей среды. Осмысление и поиск путей решения при помощи инструментов когнитивного мышления. Классификация, состояние и использование ресурсов; невозобновляемые и возобновляемые, неисчерпаемые ресурсы; материальные, энергетические и информационные ресурсы; генетические ресурсы биосферы; сокращение числа видов живых организмов на планете; потеря генетического разнообразия; ценность биоразнообразия для человечества; развитие цивилизации и расходование природных ресурсов; роль возобновляемых и неисчерпаемых ресурсов в устойчивом обществе; умение предвидеть последствия предпринимаемых действий, включая возможные последствия в сфере устойчивости природных и социоприродных систем, снижение скорости исчезновения биоразнообразия и социокультурной информации; выработка экологически правильного поведения в среде; рациональное использование природных ресурсов; сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого использования возобновляемых ресурсов. Управление отходами (общая характеристика загрязнения биосферы отходами; проблема сокращения отходов; твёрдые бытовые отходы, радиоактивные отходы и радиоактивное загрязнение; переработка отходов; новые технологии; безотходное цикличное производство; очистные сооружения); изменение климата (климатические последствия изменения химического состава атмосферы; парниковый эффект; парниковые газы; глобальное изменение климата и его влияние на биоту; возможные пути снижения скорости глобального изменения климата; взаимосвязь урбанизации и локального изменения климата, снижение экологических рисков, ресурсо- и энергосбережение).

Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения
Экологическая безопасность, экологические риски. Основные инженерные системы обеспечения жизнедеятельности больших городов: водоснабжение,

канализация, снабжение продуктами питания, сбор и переработка отходов; управление городской средой, основные экологические проблемы рассматриваемых территорий; организация природоохранной деятельности; участие в планировании социального развития территорий. Пищевые ресурсы; производство продовольствия; необходимость решения проблемы голода и бедности при переходе к устойчивому развитию. Продовольственная безопасность. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания. Водоснабжение населённого пункта. Транспорт. Транспортные риски в городах. Энергетика. Альтернативная энергетика. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Качество городской среды.

Повышение качества жизни. Поиск технологий, сводящих к минимуму энергетические и вещественные затраты. Экологическая безопасность и здоровье человека, навыки по выработке и поддержанию здорового образа жизни; экологические аспекты здоровья; риски для здоровья населения и загрязнение окружающей среды, защита здоровья людей; основные понятия теории безопасности и риска; индивидуальный и коллективный риски; социальный, техногенный и экологический риски; проблемы техногенной безопасности. Возможность личного участия в решении экологических проблем; выработка личной ответственности за любые нарушения правил рационального природопользования; освоение правил безопасного поведения в социоприродной среде; ответственность на местном и глобальном уровнях.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

1) гражданского воспитания:

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

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

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

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

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

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

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

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

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

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

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

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей русского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

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

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

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

4) эстетического воспитания:

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

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

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

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

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

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

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

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

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

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

7) экологического воспитания:

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

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

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

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

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

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

8) ценности научного познания:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

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

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

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

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

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

также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

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

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

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

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

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

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

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

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

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

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

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

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

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

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

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

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

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

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

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

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

оценивать приобретённый опыт;

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

2) самоконтроль:

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

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

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

умение раскрывать содержание экологических терминов и понятий: *жизн*;

умение излагать экологические теории, определять границы их применимости к живым системам;

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

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

современной экологии и биотехнологий для рационального природопользования;

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

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

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

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

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

умение раскрывать содержание экологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать экологические теории, законы и закономерности, определять границы их применимости к живым системам;

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

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

экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

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

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

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

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

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Экология как наука	3		-	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
2	Организмы и среда их обитания	6		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
3	Экология популяций	7		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
4	Экологические взаимоотношения организмов	6		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
5	Организация и экология сообществ	12		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	2	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	1		-	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
2	Антропогенное воздействие на биосферу	16		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
3	Окружающая среда и здоровье человека	13		1.0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
4	Заключение	4		-	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		1.5	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Что изучает экология	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
2	История развития экологии как науки. Экологи УР	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
3	Экскурсия “Антропогенное воздействие на природную среду”	1		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
4	Среды жизни: водная, наземно-воздушная почва и др. Приспособленность организмов к существованию в различных средах	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
5	Средообразующая деятельность организмов на примере животных Удмуртии	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
6	Экологические ресурсы на примере УР	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
7	Соответствие между организмами и средой их обитания, объяснения ее природы Ч. Дарвином	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
8	Энергетический бюджет и тепловой баланс организма	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
9	Экологическая ниша, мерность ниши	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
10	Определение популяции. Популяции как биологическая и экологическая категории	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
11	Популяционное обилие и его показатели	1			РЭШ

					https://resh.edu.ru/subject/40/
12	Рождаемость и ее показатели. Смертность и ее показатели	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
13	Возрастная структура популяций, механизмы формирования возрастного спектра на примере УР	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
14	Динамика популяций	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
15	Подсчет индексов плотности для определенных видов растений. ЛР.	1		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
16	Обобщение по теме “Экология популяций”	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
17	Типы экологических взаимодействий	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
18	Конкуренция как один из важнейших видов биотических взаимодействий. Типы конкурентных отношений	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
19	Хищничество и его формы	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
20	Паразитизм и его признаки	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
21	Изучение упрощенной модели взаимодействующих популяций. ЛР.	1		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
22	Обобщение по теме “Экологические взаимоотношения организмов”	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
23	Сообщество, его основные свойства и показатели	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
24	Структура сообщества, ее основные показатели на примере сообществ УР	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
25	Трофическая структура и ее показатели	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
26	Потоки энергии и круговорот веществ в	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/

	экосистеме. Основной источник энергии и особенности ее передачи по пищевым цепям; правило “десяти процентов”				
27	Круговорот веществ в экосистеме	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
28	Продуктивность сообщества. Скорость продуцирования биомассы организмами (продукция), ее источники	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
29	Распределение биомассы на суше и в Мировом океане	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
30	Экологическая сукцессия. Развитие сообществ во времени, их природа. Сукцессии на примере сообществ УР	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
31	Направления изменений, происходящих в ходе экологических сукцессий	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
32	Основные типы сукцессионных изменений на примере экосистем УР	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
33	Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума). ЛР.	1		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
34	Обобщение по теме “Организация и экология сообществ”	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	2	

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
2	Современное состояние природной среды	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
3	Загрязнители окружающей среды и их основные виды	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
4	Атмосфера — внешняя оболочка биосферы. Часть 1.	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
5	Атмосфера — внешняя оболочка биосферы. Часть 2.	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
6	Загрязнение атмосферы.	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
7	Почва — биокосная система. Компоненты почвы	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
8	Круговорот веществ в почве Круговорот веществ в почве. Виды загрязнения почв.	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
9	Вода — основа жизненных процессов в биосфере. Круговорот воды	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
10	Загрязнение природных вод, его виды и последствия	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
11	Радиоактивность в биосфере. Особенности радиоактивного заражения	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/

	биосферы				
12	Экологические проблемы биосферы (локальные, региональные, глобальные)	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
13	Влияние деятельности человека на окружающую среду. Экскурсия по городу.	1		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
14	Основы рационального управления природными ресурсами и их использование	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
15	Оптимальные способы эксплуатации экосистем	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
16	Определение загрязнения воздуха. ЛР.	1		0.5	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
17	Личная ответственность каждого человека за состояние природной среды	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
18	Химическое загрязнение среды и здоровье человека	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
19	Радиационное загрязнение среды и здоровье человека	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
20	Биологические загрязнения и болезни человека	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
21	Влияние звуков и шума на организм человека. Шумовое загрязнение. Уровень шума	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
22	Физические факторы среды и самочувствие человека	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
23	Питание и здоровье человека	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/

24	Рациональное питание. Экологически чистые продукты	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
25	Ландшафт как фактор здоровья	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
26	Населенный пункт как экосистема.	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
27	Требования к экосистеме современного города	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
28	Проблемы адаптации человека к окружающей среде	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
29	Изучение загрязнения пищевых продуктов. ЛР.	1		0.5	
30	Обобщение по теме «Среда обитания и здоровье человека»	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
31	Формирование у каждого человека новой социальной и экологической нравственности.	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
32	Природоохранительная деятельность.	1			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/40/
33	Решение экологических задач	1			
34	Проведение экологических конференций и ролевых игр.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		1.5	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Программа курса «Экология». 10-11 классы. Базовый уровень/ авт.-сост. Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2014
2. Экология: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2016.
3. Экология: учебник для 11класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2015.
4. Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов . Основы экологии. 10 -11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов.- М.: Дрофа, 2016.
5. Природопользование и геоэкология Удмуртии; Издательство Удмуртского университета - Москва, 2013. - 384 с.
6. Самсонов С. Край мой родниковый. Книга об Удмуртии; Москва – М., 2002. - 160 с.
7. Красная книга Удмуртской республики. Животные / М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Удмурт. Респ. Ком. природ. ресурсов по Удмурт. Респ.; редкол.: А.В. Кулагин, Н.Е. Зубцовский (гл. ред.), А.Г. Меньшиков. — Ижевск: Удмуртия, 2001. — 150 с.
8. Красная книга Удмуртской Республики. Сосудистые растения, лишайники, грибы. / Под ред. В.В. Туганаева. — Ижевск: Издательский дом Удмуртский университет, 2001. — 290 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Рабочая программа дисциплины

Учебники

Поурочные разработки

Презентации уроков

Видеофильмы

Наглядные пособия

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/subject/40/>

<https://rosuchebnik.ru/>

<https://media.prosv.ru/>

<https://uchebnik.mos.ru/>

<http://www.dront.ru/ecosites.ru.html>. Каталог экологических сайтов на странице организации "Дронт".

<http://www.aseko.org/>. Экологическое образование. Образование для устойчивого развития

<http://www.ecoline.ru/books/>. Электронная экологическая библиотека

<http://express.irk.ru/sc/ecology/azbuka/index.htm>. -Экологическая азбука

<http://zelenyshluz.narod.ru/>. - "Зеленый шлюз" – это путеводитель по экологическим ресурсам сети Интернет.

<http://www.refer.ru/9838> - Экология и окружающая среда Каталог и путеводитель по экологическим ресурсам.

<http://ecology.in-fo.ru/> -Сайт содержит обзор экологических материалов, представленных по разделам: экологическая доктрина Российской Федерации, законодательство, экология и экологические проблемы, жизнь заповедная, национальные парки и заповедники.

<http://ecology.samara.ru/>. - Правовая информация в области охраны окружающей среды.