

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области**

Управление образования Администрации города Нижний Тагил

МАОУ гимназия № 18

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей естественно-
научного цикла

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
МАОУ гимназии № 18

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
гимназии № 18

Т.В. Глушенкова
Протокол заседания МО №
1 от «30» августа 2023 г.

И.И.Цыганенко
от «30» августа 2023 г.

И.Е.Юрлов
Приказ № 383 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Основы экологии»

для обучающихся 10 –11 классов

Нижний Тагил

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету "Основы экологии" на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, Концепции преподавания учебного предмета «Основы экологии» и основных положений федеральной рабочей программы воспитания.

Учебный предмет «Основы экологии» является факультативным курсом, предлагаемым обучающимся класса естественно-научного профиля учебного плана среднего общего образования.

Общее число часов, отведенных на изучение экологии, составляет 136 часов: в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Учебный предмет «Основы экологии» (10–11 классы) является одним из компонентов предметной области «Естественно-научные предметы». Согласно положениям ФГОС СОО профильные учебные предметы, изучаемые на углублённом уровне, являются способом дифференциации обучения на уровне среднего общего образования и призваны обеспечить преемственность между основным общим, средним общим, средним профессиональным и высшим образованием. В то же время каждый из этих учебных предметов должен быть ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с биологией, медициной, экологией, психологией, спортом или военным делом.

Программа по учебному предмету "Основы экологии" даёт представление о цели и задачах изучения учебного предмета «Основы экологии» на углублённом уровне, определяет обязательное (инвариантное) предметное содержание, его структурирование по разделам и темам, распределение по классам, рекомендует последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по экологии реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие экологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде. В программе по экологии также показаны возможности учебного предмета «Основы экологии» в реализации требований ФГОС СОО к планируемым

личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания экологического образования на уровне среднего общего образования.

Изучение учебного предмета «Основы экологии» на углубленном уровне ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система экологических знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов на уровне основного общего образования, в 10–11 классах эти знания получают развитие. Возможна также интеграция экологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики.

Учебный предмет «Основы экологии» призван обеспечить освоение обучающимися экологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, знаний о строении, многообразии популяции, биоценоза, экосистемы, о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в экологии, прикладных аспектах экологических знаний.

Цель изучения учебного предмета «Основы экологии» на углублённом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с экологией, или к выбору учебного заведения для продолжения экологического образования.

Достижение цели изучения учебного предмета «Основы экологии» на углублённом уровне обеспечивается решением следующих задач:

овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать экологическую информацию; пользоваться экологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области экологии;

воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;

приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

Отбор организационных форм, методов и средств обучения экологии осуществляется с учётом специфики его содержания и направленности на продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Обязательным условием при обучении экологии является участие обучающихся в выполнении проектных и учебно-исследовательских работ, тематика которых определяется учителем на основе имеющихся материально-технических ресурсов и местных природных условий.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Введение

Экология как наука и учебный предмет. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе по использованию природных ресурсов и окружающей природной среды. Роль экологии в жизни современного общества.

Организм и среда

Потенциальные возможности размножения организмов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

Основные пути приспособления организмов к среде. Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Избегание неблагоприятных условий. Пути выживания организмов — подчинение, сопротивление и избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза.

Основные среды жизни. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы.

Приспособительные формы организмов. Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

Сообщества и популяции

Типы взаимодействия организмов. Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Пищевые отношения. Конкуренция. Мутуализм. Симбиоз. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Законы и следствия пищевых отношений. Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв. Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

Популяции. Понятие популяции как надорганизменной системы. Типы популяций. Численность и плотность популяции. Структура популяции. Рождаемость. Смертность. Внутривидовые взаимодействия. Формы совместной жизни.

Демографическая структура популяций. Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом.

Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Пирамида возрастов. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле.

Рост численности и плотности популяций. Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Плотность популяции. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Самоизреживание у растений. Территориальное поведение у животных. Экологически грамотное управление плотностью популяций.

Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Виды-средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

Экосистемы

Законы биологической продуктивности. Цепи питания в экосистемах. Трофические уровни. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Правило десяти процентов. Биомасса. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.

Агроценозы и агроэкосистемы. Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агрообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Биологические методы борьбы. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

Саморазвитие экосистем — сукцессии. Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозаращение водоемов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ. Темпы изменения сообществ на разных этапах формирования экосистем. Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Условия управления этими процессами.

Биосфера. В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы.

Озоновый экран. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Биокосные тела. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

Экологические связи человека

Человек — биосоциальный вид. Специфика проявления закономерностей общей экологии во взаимоотношениях человека с окружающим миром. Экологическое сходство и экологические различия существования человечества и популяций других видов животных. Нарастание мощи антропогенной нагрузки на окружающую среду — одна из наиболее значимых современных экологических особенностей человечества. Биосоциальная сущность человека. Биологическая природа человека, определяющая стремление каждого индивида сохранить свою жизнь и обеспечить генетическое ее продолжение через процесс размножения. Социальная природа человечества — невозможность существования и развития вне созданной людьми искусственной среды обитания, вне духовной и материальной культуры, вне социума. Овладение дополнительными источниками энергии, использование орудий производства и способность к согласованным общественным действиям как значимые характеристики экосоциальных связей человечества. Антропогенез как процесс трансформации экологических связей предков человека в экосоциальные связи современных людей.

Преобразование информационных связей и ускорение социального развития человечества. Усложнения пищевых связей, возможности энергетического обеспечения добывания и переработки пищи, тысячекратно превосходящие мускульную силу человека. Революционное развитие информационных связей человека. Способность человека фиксировать информацию и передавать ее всем последующим поколениям. Человек — единственный вид, создающий искусственную среду своего обитания, способный трансформировать природу вплоть до полного ее разрушения. Жизненная необходимость разумного регулирования экосоциальных связей человека.

История формирования экосоциальных связей человечества. Этапы повышения степени независимости человека от природной среды благодаря социализации экологических связей в процессе антропогенеза. Биологические и социальные следствия повышения эффективности охоты. Освоение древними людьми новых территорий с холодным изменчивым климатом как результат начала изготовления одежды и владения огнем. Экологические и социальные аспекты основных гипотез происхождения человека. Возникновение прямохождения и преобразование свободных передних конечностей в руки.

Развитие экосоциальных связей современного вида человека — Человека

разумного. Переход от использования природных пищевых ресурсов (собираательства и охоты) к производству продовольствия — культивированию полезных растений и одомашниванию полезных животных. Экосоциальные аспекты формирования оседлого образа жизни земледельцев и сохранения кочевий скотоводов. Значение возникновения речи и разных форм фиксирования, накопления и передачи информации.

Высокий уровень социальности экологических связей человека как принципиальное его отличие от всех других видов животных. Способность радикально менять среду своего обитания благодаря системе экосоциальных связей.

Экологическая демография

Экосоциальная характеристика демографии человечества. Специфика фундаментальных экологических законов применительно к демографическим процессам человечества. Повышение независимости (эмансипации) человека от природных лимитирующих факторов через ограничение их влияния на людей. Способность человечества с помощью энергетических вложений и развития технологий существенно расширять для себя экологическую емкость нашей планеты. Экосоциальные особенности демографии человечества, ограничивающие влияние на демографические процессы абиотических и биотических факторов среды. Формы нейтрализации влияния климата на современное расселение людей по земному шару.

Демографические и экологические перспективы человечества. Признаки проявления демографического перехода от крутого подъема численности людей во второй половине XXв. к его относительно замедленному росту в начале XXI столетия. Концепция ноосферы как теоретическая основа устойчивого социально-экономического развития человечества и сохранения природы Земли. Международное сотрудничество в решении глобальных проблем человечества: в целях оптимизации мировых и региональных демографических процессов, для обеспечения рационального природопользования и сохранения природы Земли.

Экологическая проблемы и их решения

Современные проблемы охраны природы. Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Основные аспекты, правила и принципы охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

Проблемы сохранения атмосферы. Современное состояние атмосферы Земли, характер нарушения газового баланса; уровень загрязнений.

Парниковый эффект и его последствия. Состояние и проблемы озонового экрана.

Проблемы сохранения воды. Круговорот воды в природе. Глобальная проблема дефицита пресной воды, его причины. Рост бытового потребления воды населением, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: экономия воды в быту и сельском хозяйстве, очистные сооружения, системы использования оборотных вод в промышленности. Угроза роста межгосударственной конкуренции и возникновения конфликтов за использование водных ресурсов.

Недра и почвы, их использование и охрана. Проблемы истощения невозобновимых полезных ископаемых. Исчерпаемость запасов углеводородных энергетических ресурсов и перспективы использования альтернативных источников экологически чистой энергии солнца, ветра, морских приливов. Рациональное использование и охрана недр, культивирование земель, нарушенных при разработке полезных ископаемых. Ускоренная водная и ветровая эрозия почв, их распространение, причины возникновения, меры предупреждения и нейтрализации ее негативных последствий. Рациональное использование и охрана земель.

Современное состояние и охрана растительности. Современное состояние растительного покрова Земли. Причины, темпы и последствия сокращения лесных ресурсов. Рациональное использование, меры сохранения степной и луговой растительности. Значение болот и речной сети для сохранения лесных массивов. Рациональное ведение лесного хозяйства. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Значение Красных книг международного, национального и регионального уровней для сохранения редких видов растений.

Современное состояние и охрана животных. Современное состояние животного мира Земли. Прямое и косвенное антропогенное воздействие на животных, его последствия. Рациональное использование и сохранение ресурсов промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Пути повышения природоохранной значимости Охотничьего хозяйства России: строгое нормирование добычи, борьба с браконьерством, проведение биотехнических мероприятий (подкормка, создание убежищ). Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу Международного союза охраны природы, России и ее регионов. Их современное состояние, угрозы критического снижения численности, меры охраны и пути повышения их эффективности.

Экология и здоровье человека. Здоровье как состояние полного

физического, душевного и социального благополучия населения. Значение экологических факторов в поддержании здоровья людей. Пути проникновения в организм человека опасных веществ при курении, потреблении алкоголя и наркотиков, их губительные последствия для здоровья. Социальные и персональные формы пропаганды среди населения, и особенно молодежи, здорового образа жизни. Показатели длительности жизни как индикаторы здоровья населения. Здоровье среды, показатели его качества и пути достижения. Здоровье человека, населения и среды — основа устойчивого развития общества и природы, важнейшее условие длительного и благополучного существования человечества на Земле.

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

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

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

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

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

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Основы экологии» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;

определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;

анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;

анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;

анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;

использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;

анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;

оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;

извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;

выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;

прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;

моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;

разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;

выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Введение	2
2	Организм и среда	16
3	Сообщества и популяции	26
4	Экосистемы	22
	Повторение	2
Общее количество часов по программе		68

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Экосоциальные связи человека	22
2	Экосоциальная демография	10
3	Экологические проблемы и их решения	28
	Резервное время	8
Общее количество часов по программе		68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов
1	Введение. Экология как наука и учебный предмет	2
2	Потенциальные возможности размножения организмов	2
3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	2
4	Основные пути приспособления организмов к среде	2
5	Основные среды жизни	2
6	Пути воздействия организмов на среду обитания	2
7	Приспособительные формы организмов	2
8	Приспособительные ритмы жизни	2
9	Обобщение: ОРГАНИЗМ И СРЕДА	2
10	Типы взаимодействия организмов	2
11	Взаимовыгодные отношения организмов	2
12	Типы пищевых отношений	2
13	Законы и следствия пищевых отношений	2
14	Конкуренция	2
15	Законы конкурентных отношений в природе	2
16	Экологическая ниша вида	2
17	Популяции	2
18	Демографическая структура популяций	2
19	Рост численности и плотности популяций	2
20	Численность популяций и ее регуляция в природе	2
21	Биоценоз и его устойчивость	2
22	Обобщение: СООБЩЕСТВА И ПОПУЛЯЦИИ	2
23	Законы организации экосистем	2
24	Основные показатели экосистем	2
25	Законы биологической продуктивности	2
26	Агроценозы и агроэкосистемы	2
27	Саморазвитие экосистем — сукцессии	2
28	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем	2
29	Биосфера	2
30	Основные биомы Земли	2
31	Устойчивость жизни на Земле	2
32	Экология как научная основа природопользования	2
33	Обобщение: ЭКОСИСТЕМЫ	2
34	Повторение	2
Общее количество часов по программе		68

11 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов
1	Человек — биосоциальный вид	2
2	Особенности пищевых и информационных связей человека	2
3	Преобразование информационных связей и ускорение социального развития человечества	2
4	Использование орудий и энергии	2
5	Орудийная деятельность, энергетика жизнеобеспечения	2
6	Энергетика жизнеобеспечения и формирование пищевых связей человечества	2
7	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды	2
8	История развития экологических связей человечества. Человек разумный	2
9	История развития экологических связей человечества. Современность	2
10	Современное состояние и будущие перспективы развития экосоциальных связей человечества	2
11	Обобщение. ЭКОСОЦИАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ЧЕЛОВЕКА	2
12	Экосоциальная характеристика демографии человечества	2
13	Рост численности человечества	2
14	Демография человечества во времени и пространстве	2
15	Демографические и экологические перспективы человечества	2
16	Обобщение. ЭКОСОЦИАЛЬНАЯ ДЕМОГРАФИЯ	2
17	Современные проблемы охраны природы	2
18	Проблемы сохранения атмосферы	2
19	Современное состояние и охрана атмосферы	2
20	Проблемы сохранения воды	2
21	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	2
22	Использование и охрана недр	2
23	Почвенные ресурсы, их использование и охрана	2
24	Современное состояние и охрана растительности	2
25	Современное состояние и охрана животных	2
26	Территориальная охрана ландшафтов и экосистем	2
27	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию	2
28	Экология и здоровье человека	2
29	Обобщение. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ	4
30	Резервное время	8
Общее количество часов по программе		68

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Список учебно-методической литературы

1. Экология / Чернова Н.М., Галушин В.М. – М: Дрофа, 2021. – 301 с.
2. Биология, 10-11 класс / Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Издательство «Просвещение»
3. Биология, 10-11 класс / Теремов А.В., Петросова Р.А.М: Мнемозина. 2020. – 400 с.
4. Большой справочник школьника - М: Дрофа. 2010. - 1104 с.
5. Легенды и мифы Древней Греции -М: Просвещение, 1974-1975. - 463 с.
6. Мансурова С.Е. Следим за окружающей средой нашего города: 9-11 кл.: Школьный практикум. - М : ВЛАДОС, 2011. -112с.: ил.
7. Миркин Б.М. Популярный экологический словарь / под. ред. А. М. Гилярова —М: Тайдекс Ко, 2003. -383с.
8. Основы экологии / Чебышев Н.В., Филипова А.В. – М: Новая волна, 2017. – 336 с.

Электронные цифровые образовательные ресурсы

<https://minobrnauki.gov.ru> - Министерство науки и высшего образования

<http://www.fipi.ru> - Портал ФИПИ - Федеральный институт педагогических измерений.

<http://www.ege.edu.ru> - Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ).

<https://www.yaklass.ru> - Цифровой образовательный ресурс

<https://ecowiki.ru>- Платформа для популяризации экологичного образа жизни

<https://educont.ru/>- Цифровой образовательный контент