

**Частное общеобразовательное учреждение
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ №1»**

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
Протокол
от 20.08.2021 г. № 1

ПРИНЯТА
на Педагогическом совете
Протокол 26.08.2021г.№ 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора ЧОУ
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»
от 27.08.2021г. № 8-ОД

Рабочая программа

по предмету «Экология»

уровень базовый

для обучающихся 10, 11 классов

Количество часов: всего 34 ч., в неделю 1ч.

Учебно-методический комплекс

Аргунова М.В. Экология: 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных.
организаций: базовый уровень/ М.В.Аргунова, Д.В.Моргун, Т.А.Плюснина.
– М.: Просвещение, 2020.

Составитель:

Маслова Ю.Л., учитель биологии.

Новосибирск

Пояснительная записка

Конец двадцатого столетия для планеты Земля характеризуется нарастающим экологическим кризисом. Основными экологическими проблемами, широко признанными научной общественностью являются: изменение климата Земли, загрязнение атмосферы, вод, все расширяющееся радиоактивное загрязнение, опустынивание одних и заболачивание других территорий, сокращение площадей тропических и северных лесов, ведущее к дисбалансу кислорода, абсолютное перенаселение Земли и относительное демографическое переуплотнение в отдельных ее регионах. И как результат этих процессов ухудшение среды жизни человека, вызывающие его болезни и состояние психологического дискомфорта. В этой ситуации недостаточны локальные природоохранные мероприятия. Необходим принципиально иной подход – воспитание нового отношения к природе, формирование нового мировоззрения. Осознание факта, что человек – часть природы и должен изучать законы ее развития и функционирования и строить свою деятельность согласно им. Основу этих знаний закладывает наука экология. Специфика современной экологии состоит в том, что она из строго биологической науки превратилась в значительный цикл знаний, вобрав в себя разделы биологии, географии, химии, физики, социологии, теории культуры и др. наук.

Сохранение биологического равновесия биосферы, разнообразия видового состава является важнейшей задачей человечества. Для её решения важно знать законы, по которым живёт живая природа, изучить закономерности взаимоотношений организмов между собой и неживой природой, предвидеть последствия хозяйственной деятельности человека и уметь находить пути выхода из сложной экологической ситуации.

Программа разработана на основании:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, в действующей редакции.
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением от 12 мая 2016 года. Протокол №2/16.
4. Устав ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ №1» и локальные акты, регламентирующие организацию образовательной деятельности.

Рабочая программа составлена на основе учебно-методического комплекта «Экология. 10-11 классы» авторов М. В. Аргуновой, Д. В. Моргуна, Т. А. Плюсниковой.

Цель курса: создание условий для формирования экологического мышления и культуры на основе представлений о взаимосвязи элементов в системе «человек — общество — природа», для развития и самореализации учащихся, для осознания необходимости здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни.

В процессе реализации программы предполагается формирование экологических знаний, умений, навыков и развитие социально-личностных качеств учащихся, необходимых для воплощения идей устойчивого развития. Курс будет способствовать выработке гражданской позиции, формированию этики ответственности за состояние окружающей среды и рациональное использование при-родных ресурсов, применению полученных экологических знаний на практике в учебной и социально значимой деятельности по улучшению состояния окружающей среды.

Основные задачи курса

Обучающие:

- сформировать знания об устойчивом развитии цивилизации, основных законах экологии

и о биосферосовместимых принципах деятельности человечества;

- овладеть знаниями и навыками, необходимыми в области мониторинговых исследований окружающей среды.

Воспитательные:

- сформировать гражданскую позицию, связанную с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей, активную общественную позицию как в деле отстаивания своих законных прав на благоприятную окружающую среду, так и в практическом участии в мероприятиях по формированию благоприятной среды, предотвращению и недопущению экологических правонарушений (организация экологического школьного мониторинга);

- помочь в осознании своей роли в улучшении будущего, тесной взаимосвязи между природой, экономикой и обществом;

- создать условия для принятия ценностно-смысловых ориентиров (познание как ценность, «я» как ценность, другие люди как ценность, социально значимая деятельность как ценность, ответственность как ценность), формирования УУД и ключевых образовательных компетенций.

Развивающие:

- развить умение самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;

- стимулировать аналитическое, творческое и критическое мышление;

- развить способности принимать и осуществлять перемены, делать выбор, быть ответственным за результат собственных действий;

- сформировать умение выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений как глобального, так и регионального характера;

- развить мотивационную сферу личности как фактор повышения интереса к изучению поставленных проблем, активному поиску решений;

- усовершенствовать коммуникативные навыки и опыт сотрудничества в группе, коллективе, навыки предотвращения конфликтных ситуаций, умелого выхода из них для выявления учащимися социально-экологических проблем и путей их решения.

Современный курс экологии направлен на организацию образовательной деятельности учащихся в соответствии с компетентностным и системно-деятельностным подходами, а также ориентирован на использование современных педагогических технологий, обеспечивающих развитие у учащихся собственной мотивации и ответственности за результат обучения.

Общая характеристика курса

Программа учебного предмета «Экология» для обучающихся 8, 9, 10, 11 классов разработана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего (полного) общего образования и ориентирована на реализацию требований ФГОС к экологической подготовке учащихся. Курс направлен на удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в области экологического образования, развитие умений самостоятельной образовательной деятельности, формирование установок на здоровый, безопасный, экологически целесообразный образ жизни с учётом значимости экологической подготовки для дальнейшей профессиональной деятельности и социализации.

Место предмета в учебном плане

Предлагаемая программа рассчитана на 34 часа и предназначена для преподавания 10 или 11 классах (1 час в неделю) как предмет по выбору.

Класс	Количество часов в неделю	Количество недель в год	Всего часов
10 или 11	1	35 или 34	34
		Всего	34

Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является урок.

Формы контроля.

- Устные ответы учащихся на заданную тему.
- Решение экологических задач.
- Заполнение таблиц и схем.
- Сообщения учащихся.
- Письменный программированный опрос.
 - тематический;
 - итоговый;
 - групповой;
 - фронтальный;
 - индивидуальный;
 - текущая аттестация (проверочные и самостоятельные письменные работы; практические работы; тестирование; контрольные работы; срезные работы);
 - промежуточная аттестация (тестирование; защита проекта; защита научно – исследовательской работы)

Формы учета достижений (урочная деятельность - ведение тетрадей по экологии, анализ текущей успеваемости)

Планируемые результаты освоения обучающимися учебного предмета

В соответствии с ООП СОО ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»:

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 русского 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, бережное 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;
- эстетическое 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

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.

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.

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 «Экология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне 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 на базовом уровне 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.

Содержание учебного предмета «Экология»

Введение

Изменение парадигмы жизни: переход от общества потребления к устойчивому развитию. Роль образования в устойчивом обществе. Понятие науки экологии, её история и структура.

Раздел 1. 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. Социоэкосистемы. 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.

Раздел 2. Социальная экология и современный мир

Человечество как часть биосферы. Экологические кризисы в развитии цивилизации. Третье тысячелетие: огромные успехи в экономике и экологический кризис.

Проблемы народонаселения: темпы роста численности; качественные и количественные показатели жизни; экономические, социально-политические и этические проблемы; состояние и мировые запасы основных видов природных ресурсов; признание существующих пределов экологической ёмкости биосферы; самоограничение потребления природных ресурсов; интеграция проблем окружающей среды, экономики и общества; экологически ориентированное управление деятельностью человека. Глобальные антропогенные кризисы. Экологический кризис и его характеристики. Понятие экологической проблемы, кризиса, катастрофы. Выход за пределы роста. От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. В. И. Вернадский, Н. Н. Моисеев, Дж. Форрестер, группа Д. Медоуза, Римский клуб. Устойчивое развитие как изменение парадигмы развития цивилизации. Понятие устойчивого развития. Концепция устойчивого развития. Сбалансированное, биосферосовместимое развитие общества — развитие в рамках восстановительной способности (экологической ёмкости) экосистем. «Повестка дня на XXI век».

Разработка государствами — членами ООН национальных программ по переходу к устойчивому развитию. Индексы показателей движения государств к устойчивому развитию. Уровень образованности — один из показателей индекса развития человеческого потенциала. Мир, безопасность и разрешение конфликтов, развитие и риски; национальные интересы и устойчивое развитие. Многополюсный мир: противоречия между странами с различными типами и уровнями социально-экономического развития. Международная безопасность и устойчивое развитие. Принятие социально-политических решений в области устойчивого развития. Получение и распространение системной информации о состоянии окружающей среды и об устойчивом развитии. Предупреждение негативных военных и экологических действий, социальных потрясений. Организация социального партнёрства для решения социально-экологических проблем, для защиты здоровья, безопасности жизни и пропаганды устойчивого развития. Предупреждение негативных экологических последствий деятельности человека. Возможность необратимых изменений физических и химических характеристик Земли. Потребности и права будущих поколений. Моделирование развития общества. Основные сценарии развития общества; результаты и выводы моделирования; невозможность обеспечения устойчивого развития при сохранении современных тенденций и принципов существования общества. Информирование в области состояния и перспектив устойчивого развития. Качественные и количественные условия устойчивого развития. Техносферный и ноосферный пути развития общества. Информационные ресурсы; развитие и риски; коэволюция общества и биосферы.

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. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга.

Раздел 3. 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, исчерпание 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).

Проблема голода и переизбыток. Разумные потребности потребления продуктов и товаров. Состав продуктовой корзины.

Раздел 4. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения

Экологическая безопасность, экологические риски. Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологический контроль и экологический аудит.

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. Экопоселения. 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.

Тренинг по социально-экологическому проектированию

«Учимся проектировать»

Принципы социального проектирования, этапы проектирования. Социальные проекты экологической направленности, связанные с экологической безопасностью, здоровьем населения и повышением экологической культуры. Разработка проектов и проведение исследований для решения актуальных экологических проблем.

Резерв учебного времени – 1 ч

Тематическое планирование

п\п	Раздел, тема	Количество часов, ч.			Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		Всего на тему, раздел	Из них		
	на лабораторные, практические (стемой)		На контрольные работы		
1	Введение	1			
2	Раздел 1. Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии	9	Практическая работа «Типы взаимодействия организмов»	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя
3	Раздел 2. Социальная экология и современный мир	8	Практическая работа «Экологический след» Практическая работа «Оценка состояния лесопарковых и парковых сообществ»	1 (защита мини-проектов)	
4	Раздел 3. Экологические и социально-экономические факторы устойчивого развития	8	Практическая работа «Оценка физических параметров и качества атмосферы», «Оценка экологического состояния атмосферы методом биоиндикации». Практическая работа — «Биоиндикация почвы по кресс-салату» или «Оценка почв методами химического анализа» Практическая работа «Предварительное описание водоёма. Органолептическая характеристика воды», «Оценка качества воды методами качественного и количественного анализа».	1 (защита мини-проектов)	
5	Раздел 4. Качество окружающей среды и системы	8	Практическая работа «Экономное использование электроэнергии»	1 (защита проектов)	

	жизнеобеспечения				
6	Резерв	1			
	Итого	35			

Планируемые результаты освоения учебного предмета по итогам обучения

По окончании изучения курса учащиеся *усвоят*:

- основы биоэкологии (экологические связи и организация жизни, общие законы действия факторов среды на организмы, организмы как открытые системы, популяции, сообщества, экосистемы, развитие сообществ, основные законы устойчивости живой природы);
- основы глобальной экологии (экологические кризисы, современные глобальные проблемы человечества и возможные пути их решения, экологические связи в системе «человек — общество — природа»);
- основы региональной экологии (местные социально-экологические проблемы, снижение рисков);
- основные понятия и принципы устойчивого развития;
- специфику социоэкосистем и урбоэкосистем, знания о природных, демографических и социально-экономических факторах устойчивого развития, направлениях оптимизации систем жизнеобеспечения горожан, факторах, обуславливающих качество городской среды;
- знания об экологических последствиях хозяйственной деятельности человека, о правовых и экономических аспектах природопользования, реализации экологической политики в области природопользования и ресурсосбережения;
- основы экологического мониторинга и рационального ресурсопотребления, знания об экологических рисках при добыче природных ресурсов.

Учащиеся будут обладать следующими *умениями и навыками*:

- грамотно работать с информацией (получать из различных источников, обобщать, систематизировать и анализировать, умело применять на практике);
- чётко определять проблемы и причины их возникновения;
- формировать и отстаивать собственное мнение;
- оценивать экологическое состояние окружающей среды методами учебного экологического мониторинга, выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений, принимать решения по их устранению;
- анализировать последствия своих действий и решений на основе инструментов когнитивного мышления;
- использовать коммуникативные умения и УУД при разработке подходов к решению актуальных экологических проблем, применять принципы социального проектирования — выполнять проектные работы.

Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение

Кабинет экологии рекомендуется как системообразующий компонент эколого-образовательной среды, он является не только учебным помещением для проведения уроков и внеурочных занятий, но и творческой интерактивной площадкой, помогающей мотивировать учащихся на изучение данного предмета. В связи с такой установкой кабинет может быть поделён на учебную зону для классно-урочного процесса и интерактивную зону, на территории которой учащиеся могут:

- организовать и провести экологическую игру, требующую свободного размещения в пространстве;

- изготовить и применить простейшее оборудование для лабораторных работ и наблюдений (для проведения экологического мониторинга);
- провести дебаты, перекрёстные дискуссии, деловые игры, организовать другие формы командной работы.

Кабинет экологии, а также проводимые в нём уроки, внеурочные занятия и мероприятия помогают формированию у учащихся:

- современной картины мира и экологических представлений;
- общеучебных умений и навыков;
- обобщённого способа учебной, познавательной, коммуникативной и практической деятельности;
- потребности в непрерывном, самостоятельном и творческом подходе к овладению новыми знаниями;
- ключевых образовательных компетенций и УУД — готовности использовать полученные общие знания, умения и способности
 - в реальной жизни для решения практических задач;
 - теоретического мышления, памяти, воображения.

Учебно-методическое сопровождение

Для учителя

1. Примерная программа по экологии в соответствии с ФГОС СОО под редакцией Аргуновой М.В. и др. 10-11 классы, 2020 год.

2. Аргунова М.В. Экология: 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ М.В.Аргунова, Д.В.Моргун, Т.А.Плюснина. – М.: Просвещение, 2020.

3. Аргунова М. В. Экология. Методические рекомендации. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / М.В.Аргунова, Д.В.Моргун, Т.А.Плюснина. - М. : Просвещение, 2019.

Контрольно-измерительные материалы. Критерии оценивания. Шкалы оценивания

Система оценивания образовательных результатов

В конце первого полугодия проводится промежуточная проверочная работа, контроль после изученного раздела осуществляется с помощью проверки мини-проектов. Итоговой контроль осуществляется с помощью проверки проектов.

Пояснительная записка к промежуточной проверочной работе по экологии 10 класс

На выполнение промежуточной работы по экологии дается 40 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 17 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (А1-А10). В каждом задании нужно выбрать один верный.

Часть 2 содержит 4 задания. Задания 1-2 на соотнесение. Задания 3-4 следует дать развёрнутый ответ.

Часть 1.

1) Выберите приспособления растений к жизни в пустыне и в тундре:

- а) поверхностное расположение корней;
- б) глубинное и поверхностное расположение корней;
- в) листья опушенные, имеют восковой налет;
- г) листья видоизменены в колючки или имеют небольшие размеры;
- д) стебель имеет серебристое или беловатое опушение, у ряда растений в нем происходит фотосинтез;
- е) стебель низкорослый, выше снегового покрова отмерзает.

2) Какой показатель определяет количество особей данного вида на единице площади?

- а) видовое разнообразие.
- б) плотность популяции.
- в) численность популяции
- г) биомасса.

3) Грибы и бактерии, включаясь в круговорот веществ в биосфере..

- а) разлагают органические вещества
- б) уменьшают запасы неорганического углерода
- в) участвуют в первичном синтезе органических веществ
- г) участвуют в накоплении кислорода в атмосфере

4) Что является главной объективной причиной загрязнения природной среды?

- а) замкнутость ресурсного цикла.
- б) рассеивание трансформируемых в процессе ресурсного цикла загрязняемых веществ.
- в) незамкнутость ресурсного цикла.

5) Увеличение числа видов в экосистеме, образование разветвленных сетей питания,- это признаки

- а) устойчивого развития экосистемы
- б) восстановления экосистемы
- в) формирующейся экосистемы
- г) смены одной экосистемы другой

6) В масштабе геологического времени большая роль в преобразовании вещества и энергии принадлежит

- а) атмосфере
- б) живому веществу
- в) воде
- г) почве

7) Каковы последствия расширения озоновых дыр?

- а) повышение температуры воздуха, частое появление туманов
- б) усиление ультрафиолетового излучения, вредного для здоровья
- в) понижение температуры и повышение влажности воздуха
- г) уменьшение прозрачности атмосферы и снижение интенсивности фотосинтеза

8) Глобальное потепление на Земле может наступить в результате

- а) урбанизации ландшафтов
- б) циклических процессов на Солнце
- в) вырубки лесов на планете
- г) парникового эффекта

9) В каких основных направлениях проявляется негативная деятельность человека по отношению к природной среде?

- а) Преобразование природной среды.
- б) Загрязнение окружающей природной среды.
- в) Нарушение взаимодействия живой и неживой природы.
- г) Нарушение круговорота веществ в природе.
- д) Истощение природных ресурсов.
- е) Разрушение природной среды.

А) а) б) д) Б) б) д) е) В) в) г) д) Г) д) е) Д) а) в) д)

10) В каждой экосистеме происходит саморегуляция, которая проявляется в том, что

- а) ни один вид не уничтожается полностью другим видом
- б) в ней постоянно происходит колебание численности видов

- в) одни виды вытесняют другие, менее приспособленные виды
г) на смену менее устойчивой экосистемы приходит более устойчивая

Часть 2.

Задание 1.

Соотнеси последовательность букв, исправив цепи питания:

- А) а) трава → б) лягушка → в) кузнечик → г) уж
Б) а) бактерии → б) орехи → в) белка → г) куница

- 1) авбг 2) бвга

Задание 2.

Установите соответствие между типом экосистемы и ее характерными свойствами.
СВОЙСТВО

- А) значительное разнообразие видов
Б) единственный источник энергии - Солнце
В) дополнительные источники энергии, привносимые человеком
Г) ведущая роль естественного отбора
Д) ведущая роль искусственного отбора
Е) значительная часть веществ изымается человеком

- 1) Агрэкосистема
2) Природная система

Задание 3.

Рассчитайте массу вещества в каждом из перечисленных звеньев цепи питания, если масса лисы - 8кг:

- 1) злаковые травы; 2) мыши; 3) лиса. Изобразите пирамиду биомассы.

Задание 4.

Ответьте на вопрос: Каковы основные факторы-ограничители для растений, для животных, микроорганизмов?

Темы проектных работ.

- 2) Влияние пластикового загрязнения на человека и биосферу.
- 3) Загрязнение воды и её влияние на организма.
- 4) Мусор: угроза или возможность?
- 5) Деревянная изба или новые технологии?
- 6) Автомобиль - источник химического загрязнения атмосферы.
- 7) Анализ качества воды, взятой в реке в учебно-исследовательских целях.
- 8) Антропогенное влияние на степные экосистемы.
- 9) Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.
- 10) Бытовые отходы и проблемы их утилизации (конкретный пример).
- 11) Виды загрязнений воды и способы очищения, основанные на физических явлениях.
- 12) Влияние транспорта на экологию и здоровье
- 13) Влияние условий окружающей среды на процесс фотосинтеза.
- 14) Влияние экстремальных экологических условий на состояние рыб в реке.
- 15) Жизнь пластиковой бутылки
- 16) Из отходов в доходы. Анализ мирового опыта переработки отходов и вторичного сырья.

- 17) Из отходов в доходы. Анализ мирового опыта переработки отходов и вторичного сырья.
- 18) Зачем предприятиям нашего города нужны очистные сооружения?
- 19) Мусорный кризис.
- 20) Экологические проблемы строительства.