

РАССМОТРЕНО

Председатель ШМО

И.В. Гордеева И.В.

Протокол заседания

методического объединения

от «30» 08 2022 г.

№ 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

И.В. Гордеева И.В.

«30» 08 2022 г.

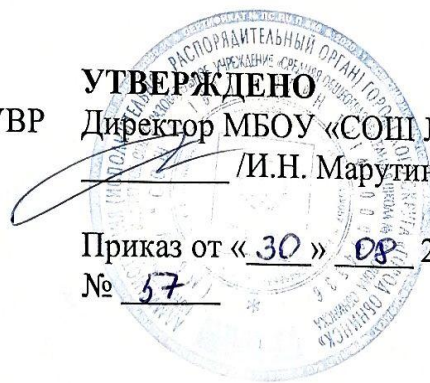
УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ № 18»

И.Н. Марутина

Приказ от «30» 08 2022 г.

№ 57



Рабочая программа по учебному предмету

«**Экология**»

для 10 -11-х классов
(углубленный уровень)

Программу составила:
Гордеева И.В.

Экология

1. Пояснительная записка

Конец двадцатого столетия для планеты Земля характеризуется нарастающим экологическим кризисом. 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.

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.

Программа учебного предмета «Экология» для 10—11 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и ориентирована на реализацию требований ФГОС к экологической подготовке учащихся. Данная рабочая программа соответствует федеральному базисному учебному плану и учебному плану шк №18 на 2022— 2023 учебный год.

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

Учебно-методический комплекс с указанием наименования, автора и года издания, на основе которого разработана рабочая программа;

- Экология. 10-11 класс. Базовый уровень. / М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина. – М.: «Просвещение», 2020 г. Экология. 10-11 классы. М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина.

- Экология: Методические рекомендации. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина. — М.: Просвещение, 2020

- Экология. Электронная форма учебника. 10-11 классы. М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина.

Возрастная группа учащихся, объём часов.

Общее число учебных часов по естественно-научному профилю за 2 года обучения составляет 69 часов из них 35 (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 (1 ч в неделю) в 11 классе. В соответствии с учебным планом на изучение курса в 10-11 классах отводится 1 час в неделю. Данная программа углубляет знания учеников по основам экологии. Программа реализуется в общеобразовательных классах.

1.2 Вклад предмета «Экология» в достижение целей основного общего образования

В соответствии с ПООП материал учебника направлен на обеспечение общеобразовательной подготовки выпускников, на развитие экологического сознания и ответственности, на формирование целостного восприятия сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере. ПООП ориентирует на приоритет практических компетенций учащихся: умение использовать учебное оборудование, проводить измерения, прогнозировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, моделировать экологические последствия хозяйственной деятельности, что реализовано в содержании учебника.

Учебное содержание программы направлено на получение образования в рамках предмета «Экология», входящего в обязательную предметную область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности». Программа ориентирована на создание условий для раскрытия личности учащихся. Методологической основой для разработки программы является системно-деятельностный подход, предполагающий использование современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий, направленных на реализацию учебного содержания предмета «Экология», формирование универсальных учебных действий (УУД), адекватную само- и взаимооценку результатов образовательной и социально значимой деятельности в области содействия улучшению состояния окружающей среды.

В основе экологического образования лежит информационно-деятельностное содержание, включающее учебное содержание, а также формы, методы и приёмы, направленные на развитие личностных качеств учащихся, формирование УУД, ключевых образовательных компетенций, развитие у учащихся умения учиться за счёт овладения методами и приёмами обучения с целью выработки индивидуального стиля познания.

1.3 Изучение экологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

Личностная цель: формирование способности учащихся самостоятельно учиться, общаться, принимать решения, осуществлять выбор, нести ответственность за собственные действия и поступки, осознавать влияние жизнедеятельности человека на природную среду; приобретение коммуникативных умений и опыта сотрудничества для выявления социально-экологических проблем и путей их решения; развитие адекватной самооценки учебной и социально значимой деятельности, уровня сформированности УУД, ключевых образовательных компетенций.

Метапредметная цель: создание условий для формирования УУД (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), ключевых образовательных компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, информационной, общекультурной, социально-гражданской, личностного роста и развития, экологической), для становления осознания личной ответственности за состояние окружающей среды.

Предметная цель: формирование знаний об устойчивом развитии цивилизации, основных законах экологии, о биосферосовместимых принципах деятельности человечества, мотивации практических действий по оптимизации своего экологического следа (индикатор влияния человека на окружающую природную среду, учитывающий результат индивидуального воздействия на основе потребления природных ресурсов и образования отходов) и образа жизни, а также развитие исследовательских умений для мониторинга окружающей среды и применение полученных навыков в повседневной жизни. В соответствии с требованиями ФГОС (приказ Министерства образования и науки РФ № 413 от 17 мая 2012 г.) особое внимание в пособии уделяется задачам воспитания и социализации учащихся. Программа воспитания и социализации учащихся на ступени среднего (полного) общего образования включает такие направления, как формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, духовно-нравственное развитие, воспитание учащихся, их социализация и профессиональная ориентация. В связи с этим в содержании учебника расширен практико-ориентированный контекст, необходимый для применения полученных на уроках компетенций: практикум по применению полученных знаний; принципы социально-экологического проектирования; выполнение типичных социальных ролей с применением экологических знаний в жизни, учёбе и труде. Актуализирован и дополнен содержательный блок прикладной экологии: определены понятия и сфера применения экологического менеджмента, контроля и аудита; правовых и экономических аспектов природопользования; экологической сертификации и маркировки товаров. Образовательная организация может отдавать приоритет тому или иному направлению духовно-нравственного развития, воспитания и социализации

личности гражданина Российской Федерации, конкретизировать задачи, виды и формы деятельности в соответствии с указанными далее основными направлениями. Учебный предмет «Экология» позволяет в полной мере реализовать значительную часть поставленных задач духовно-нравственного развития, воспитания и социализации, так как строится на междисциплинарном информационно-деятельностном содержании и отражает все основные содержательные линии экологического образования.

2. Общая характеристика учебного предмета

Преподавание предметного курса связано как с получением знаний и умений в области экологии и устойчивого развития, так и с переосмыслением мировоззренческих, культурных ориентиров учащихся, становлением целостной деятельной личности, формированием экологически грамотного поведения.

Цель курса: создание условий для формирования экологического мышления и культуры на основе представлений о взаимосвязи элементов в системе «человек общество — природа», 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 природных 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 компетентностей.

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 фактора 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 ориентирован на использование современных педагогических технологий, обеспечивающих развитие у учащихся собственной мотивации и ответственности за результат обучения.

3. Описание места учебного предмета «Экология. Базовый уровень» в учебном плане.

Согласно приказу Министерства образования и науки РФ № 413 от 17 мая 2012 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» предметная область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» включает учебные предметы: «Физическая культура» (базовый уровень), «Экология» (базовый уровень), «Основы безопасности жизнедеятельности» (базовый уровень).

Образовательная организация предоставляет обучающимся возможность формирования индивидуальных учебных планов, включающих учебные предметы из обязательных предметных областей (на базовом или углублённом уровне), среди которых в стандартах выделен интегрированный учебный предмет «Экология» наряду с «Естествознанием», «Обществознанием», «Россией в мире». Основой для создания интегрированного предмета может являться курс «Экология» на базовом уровне.

Рабочая программа по естественно-научному профилю рассчитана на 2 года обучения составляет 69 часов, из них 35 (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 (1 ч в неделю) в 11 классе.

Учебный предмет «Экология», базируется на фундаментальных знаниях большого числа учебных предметов, которые осваивали учащиеся на более ранних ступенях обучения. В цикле начального образования — это предмет «Окружающий мир». В цикле общего основного образования — «Биология», «Химия», «География», «Природоведение» и «Физика».

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

В соответствии с требованиями ФГОС разработанный междисциплинарный курс «Экология» ориентирован на освоение систематических научных знаний, способов действий на метапредметной основе, что необходимо для формирования личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся.

Личностные результаты:

- бережное и ответственное отношение к объектам окружающей среды;
- восприятие природы как ценностного объекта охраны и защиты;
- ответственное отношение к коллективному результату деятельности;
- выработка гражданской позиции, связанной с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей;
- развитие умения самостоятельно приобретать необходимые знания, применять их на практике, работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- развитие способности принимать и осуществлять перемены, делать выбор, быть ответственным за результат собственных действий, уметь предотвращать конфликтные ситуации;
- приобретение коммуникативных умений и опыта сотрудничества для выявления социально — экологических проблем и путей их решения;
- достижение взаимопонимания, успешного взаимодействия с педагогами и сверстниками в учебных и жизненных ситуациях;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- адекватная самооценка учебной и социально — значимой деятельности, уровня сформированности ключевых образовательных компетентностей.

Метапредметные результаты:

- овладение различными видами деятельности по получению нового знания (получать информацию из различных источников, обобщать, систематизировать и анализировать, критически оценивать и интерпретировать, умело применять знания на практике);
- чёткое определение проблем и причин их возникновения;

- способность формировать и отстаивать собственное мнение, выявлять причинно-следственные связи различных процессов, в том числе экологических;

- использовать коммуникативные навыки при разработке стратегии решения экологических проблем, работать в команде, аргументировать и представлять свою позицию в форме проектов, презентаций и т. д.

Предметные результаты:

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек — общество — природа»;

- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

5. Содержание учебного предмета «Экология» в 10—11 классах

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. 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 национальных программ по переходу к устойчивому развитию государствами – членами ООН. 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 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. 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.

Резервное время.

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, 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, снижении 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. Водоснабжение города. 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.

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Содержание программы	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности учащегося
Введение		
Введение	Роль экологии в новом тысячелетии: изменение парадигмы жизни, переход от общества потребления к устойчивому развитию. Увеличение роли информационных ресурсов в общем балансе ресурсопотребления. Понятие «экология». История экологии и её современная структура	Формировать умение целеполагания и планирования организации деятельности, самоконтроля и самооценки. Развивать способность ясно и точно излагать свои мысли, обосновывать свою точку зрения, анализировать различные точки зрения. Представлять предмет экологии и историю его становления, а также учёных, внёсших наибольший вклад в развитие экологии. Обосновывать значимость экологических знаний в жизни
Раздел 1. Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии		
§ 1. Планета Земля во Вселенной	Вселенная, галактики, Млечный путь, Солнечная система, особенности строения Солнца и планеты Земля, виды движений Земли. Гипотезы происхождения Солнечной системы и планеты Земля	Высказывать гипотезы для объяснения явлений. Сопоставлять теоретические научные идеи и их эмпирические проявления в окружающей действительности. Моделировать явления окружающей среды. Представлять гипотезы происхождения Солнечной системы и планеты Земля, сопоставлять полученные знания с имевшимися ранее представлениями из области физики. Осмысленно и критически работать с научной информацией
§ 2. Возникновение жизни на Земле и появление человека	Возникновение жизни на Земле. Условия жизни на Земле. Определение жизни. От возникновения жизни до появления человека	Представлять гипотезы возникновения жизни. Обосновывать концепцию абиогенеза. Выявлять причинно-следственные связи эволюционных процессов. Указывать границы применимости эволюционной концепции. Грамотно работать с информацией (добывать её из текстовых и графических источников, обобщать, систематизировать и анализировать). Формировать умение самостоятельно приобретать необходимые знания, формулировать выводы и нести ответственность за результат самостоятельной работы. Сравнить и анализировать научные гипотезы. Формировать исследовательское отношение к проблеме происхождения жизни
§ 3. Уровни организации	Системный подход в науке. Уровни организации живой природы	Выработать умение применять системный подход к окружающей среде

жизни на Земле		(систематизировать объекты, сопоставлять их статус, транзитивность). Представлять системные свойства организации живой материи. Выявлять уровневую организацию и структуру живых систем, сопоставлять свойства уровней. Представлять положение уровней, изучаемых экологией, в общей системе живого. Анализировать свойства организменного, популяционно-видового, биогеоценотического (экосистемного), биосферного уровней, описывать их взаимосвязь
§4. Организменный уровень жизни. Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов	Общие законы действия экологических факторов на организмы. Организмы как открытые системы, разнообразие живых организмов. Типы взаимодействия организмов. Экологические факторы, их классификация и особенности действия	Классифицировать экологические факторы, приводить их примеры. Описывать действие экологических факторов на организмы. Формулировать действие экологических факторов в виде законов. Моделировать действие экологических факторов на организмы и популяции. Выявлять роль антропогенных факторов, приводить примеры негативных последствий воздействия антропогенных факторов на биоту. Выявлять причинноследственные связи различных процессов, в том числе экологических, принимать решения по их устранению. Определять и аргументировать собственную позицию, связанную с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей
§ 5. Среды жизни	Среды жизни, особенности действия экологических факторов в них. Средообразующая функция организмов	Формулировать понятия сред жизни, средообразующей деятельности организмов; анализировать различия сред жизни, их экологические особенности. Приводить примеры организмов, населяющих различные среды жизни. Работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы
§ 6. Популяционно-видовой уровень организации жизни. Популяция и её основные характеристики	Популяции, сообщества (биоценозы). Основные экологические характеристики популяций. Взаимодействие популяций	Описывать популяционно-видовой уровень организации жизни, классифицировать экологические характеристики популяций, приводить примеры. Бережно и ответственно относиться к объектам окружающей среды; воспринимать природу как ценностный объект охраны и защиты
§7. Экосистемный уровень организации жизни Социоэкосистемы	Экологические системы. Естественные и искусственные экосистемы. Саморазвитие экосистем. Сукцессии. Биогеоценоз. Социоэкосистемы и их особенности. Человек как биосоциальный вид	Приводить примеры экологических систем, различать их особенности. Классифицировать экологические системы, описывать факторы, влияющие на динамику экосистем, сформировать представление о сукцессионных процессах. Различать экосистему и социоэкосистему, рассматривать взаимодействие компонентов

		в системе «человек — общество — природа», характеризовать биосоциальную сущность человека
§ 8. Биосферный уровень организации жизни. Биосфера как глобальная экосистема	Понятие биосферы. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты. Круговорот веществ в биосфере	Описывать биосферу как глобальную экосистему, представлять основные особенности её организации. Описывать структуру биосферы. Бережно и ответственно относиться к объектам окружающей среды; воспринимать природу как ценностный объект охраны и защиты. Работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы
Читательская конференция «Основные законы устойчивости живой природы»	Основные законы устойчивости природы. Условия устойчивого существования жизни на Земле	Работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы. Формулировать основные законы устойчивости живой природы, сформировать целостное представление о взаимосвязи факторов, определяющих устойчивость природы
Раздел 2. Социальная экология и современный мир		
§9. Экологические кризисы в истории цивилизации	Экологические кризисы в развитии цивилизации. Глобальные антропогенные кризисы. Экологический кризис и его характеристики. Понятие экологической проблемы, кризиса, катастрофы. Экологическая культура, роль государственных и общественных организаций в формировании экологической культуры населения	Формулировать понятия экологического кризиса и катастрофы, приводить примеры из истории человечества. Выявлять предпосылки современного экологического кризиса. Представлять понятие экологической культуры, описывать факторы её формирования, приводить примеры государственных и общественных организаций и движений России
§ 10. Антропогенное влияние на биосферу	Человечество как часть биосферы. Ресурсы жизнедеятельности человека. Предупреждение негативных экологических последствий деятельности человека. Возможность необратимых изменений физических и химических характеристик Земли	Классифицировать и описывать ресурсы жизнедеятельности человечества, формы антропогенного влияния на биосферу. Различать открытые и закрытые системы
§ 11. Третье тысячелетие: огромные успехи в глобальной экономике, социальный и экологический кризисы	Взаимосвязь экономических, социальных и экологических факторов в третьем тысячелетии. 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	Сопоставлять тенденции глобального экономического и социального развития с потреблением природных ресурсов. Приводить примеры социальных и экологических кризисов из истории цивилизации. Оперировать понятиями биосферной ёмкости, коэволюции. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию
§ 12. От экологических	Интеграция проблем окружающей среды, экономики и общества; экологически	Представлять и аргументировать историческую целесообразность и мировое

<p>кризисов и катастроф к устойчивому развитию</p>	<p>ориентированное управление деятельностью человека. 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. 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</p>	<p>стратегическое значение концепции устойчивого развития. Формулировать понятие устойчивого развития, приводить примеры его социальных, экономических, экологических аспектов. Измерять индекс развития человеческого потенциала. Выявлять и описывать индикаторы устойчивого развития. Ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл</p>
<p>§ 13. На пути к устойчивому развитию. Проблемы «Повестки дня на XXI век»</p>	<p>«Повестка дня на XXI век»: международное сотрудничество, население и устойчивость, здоровье людей, загрязнение атмосферы, использование земельных ресурсов, уничтожение лесов, сокращение биоразнообразия, дефицит ресурсов пресной воды, твёрдые отходы и сточные воды, удаление радиоактивных отходов, роль детей и молодёжи в обеспечении устойчивого развития. Разработка национальных программ по переходу к устойчивому развитию государствами — членами ООН. 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. Коэволюция общества и биосферы</p>	<p>Определять зависимость между демографическими мировыми тенденциями и глобальными экологическими проблемами. Описывать демографические проблемы как глобальные, региональные и локальные. Представлять демографические аспекты устойчивого развития во взаимосвязи с макроэкономическими процессами</p>
<p>§ 14. Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Типы и основные виды источников загрязнения</p>	<p>Виды антропогенных воздействий на окружающую среду. Классификация типов и основных источников антропогенного загрязнения окружающей среды. Физическое, биологическое, химическое загрязнение окружающей среды. Основные виды хозяйственной деятельности человека; формирование техногенной среды</p>	<p>Классифицировать виды воздействия человека на окружающую среду, приводить примеры видов воздействия. Формировать исследовательское отношение к результатам воздействия человека на окружающую среду. Определять роль антропогенного воздействия в биосферных процессах, взаимодействия с другими факторами среды</p>
<p>§ 15. Мониторинг окружающей среды</p>	<p>Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг), его уровни, виды и методы. Физико-химические и биологические методы мониторинга. Роль экологического мониторинга.</p>	<p>Классифицировать вид и уровень мониторинга окружающей среды, формировать представление об основных методах экологического мониторинга. Дифференцировать и описывать станции</p>

	Стационарные и мобильные (передвижные) станции экологического мониторинга	экологического мониторинга. Оценивать уровень экологической проблемы, масштаб её последствий для биосферных процессов. Описывать и приводить примеры глобальных и региональных экологических проблем. Характеризовать взаимосвязь биосферных процессов, находить проявления глобальных экологических проблем на территории России. Исследовать источники экологических проблем
Читательская конференция «Будущее, которого мы хотим»	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. Информирование в области состояния и перспектив устойчивого развития. Качественные и количественные условия устойчивого развития. Техносферный и ноосферный пути развития общества	Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых текстах и графических формах. Сформировать представление о ключевых международных документах, определяющих стратегию устойчивого развития, а также умение критически и творчески относиться к информации
Раздел 3. Экологические и социально-экономические факторы устойчивого развития		
§ 16. Экологические проблемы и охрана атмосферы	Экологические проблемы атмосферы. 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). Сокращение озонового слоя, экологические риски и способы их снижения. Международные документы в сфере климатических проблем и их решения	Описывать основные загрязнители атмосферы, в том числе промышленные и транспортные. Характеризовать экологические последствия загрязнения атмосферы на региональном уровне. Оценивать опасность кислотных дождей для здоровья населения и природных сообществ. Формулировать суть проблемы истощения озонового слоя. Сопоставлять имеющуюся ранее информацию об озоне из курса химии с полученной экологической информацией. Описывать роль озонового слоя в функционировании биосферных процессов. Предлагать способы очистки газообразных промышленных выбросов, опираясь на доступную информацию из различных источников. Описывать тенденции глобальных и региональных климатических изменений, экологические последствия потепления климата. Приводить примеры, свидетельствующие о климатической динамике в мире. Оценивать международные действия по предотвращению последствий изменения

		климата
§ 17. Лесные ресурсы. Охрана и рациональное использование лесов	Мировые и российские лесные ресурсы, тенденции их потребления. Типы лесных экосистем. Способы восстановления лесных ресурсов. Экологические проблемы лесов. Рациональное лесопользование	Исследовать зависимость между потреблением и воспроизводством ресурсов. Прогнозировать тенденции потребления ресурсов. Сформировать представление о лесных ресурсах, систематизировать подходы к их охране. Анализировать подходы к рациональному использованию ресурсов с учётом отечественной практики
§ 18. Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и её решение в России	Земельный фонд. Проблемы деградации почвенных ресурсов, эрозия почвы. Проблема опустынивания. Загрязнение почвы. Агроресурсы	Исследовать зависимость между потреблением и воспроизводством ресурсов. Прогнозировать тенденции потребления ресурсов. Сформировать представление о почвенных ресурсах, систематизировать подходы к их охране. Анализировать подходы к решению проблемы опустынивания. Анализировать способы использования агроресурсов, представлять воспроизводственные процессы в сельском хозяйстве региона
§ 19. Твёрдые бытовые отходы. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами	Твёрдые бытовые отходы как экологическая проблема. Управление отходами (общая характеристика загрязнения биосферы отходами; проблема сокращения отходов; твёрдые бытовые отходы, радиоактивные отходы и радиоактивное загрязнение; переработка отходов, рециклинг; новые технологии; безотходное цикличное производство; очистные сооружения)	Классифицировать отходы. Описывать влияние бытовых отходов на окружающую среду, источники загрязнения. Предлагать способы минимизации отходов. Представлять способы утилизации бытовых отходов, аргументировать преимущества определённого способа
§ 20. Водные ресурсы России, их рациональное использование и охрана	Вода как ресурс жизнеобеспечения организмов. Водные ресурсы мира и России. Основные загрязнители воды, способы очистки воды и её рациональное использование человеком	Классифицировать загрязнители и формы антропогенного воздействия на водоёмы. Представлять возможные экологические последствия загрязнения водоёмов разных типов. Измерять предельно допустимые концентрации веществ в водной среде. Приводить примеры загрязнения и восстановления водных экосистем в России. Ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл
§ 21. Биологическое разнообразие России. Особо охраняемые природные территории России. Экологические каркасы. Красные книги	Биологическое разнообразие, его уровни. Экологическое, экономическое и эстетическое значение биоразнообразия. Основные угрозы биоразнообразию в России. Способы сохранения биоразнообразия: особо охраняемые природные территории (ООПТ), красные книги. Экологические каркасы. Распределение и роль ООПТ в России	Формулировать понятие биологического разнообразия, классифицировать уровни биологического разнообразия. Описывать сокращение биоразнообразия как глобальную экологическую проблему. Определять последствия сокращения биоразнообразия для конкретных территорий России, приводить примеры редких, исчезающих и исчезнувших видов. Представлять структуру, природоохранные статусы и некоторые виды Красной книги Российской Федерации. Выявлять роль ООПТ в сохранении биоразнообразия. Классифицировать ООПТ, приводить примеры ООПТ разных категорий в России.

		<p>Формулировать понятия «экологический каркас», «биологический коридор».</p> <p>Моделировать оптимальное распределение ООПТ в России</p>
<p>§ 22. Урбанизация. Основные особенности городской среды</p>	<p>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)</p>	<p>Описывать мировые тенденции урбанизации.</p> <p>Различать естественные экосистемы и урбо-системы. Описывать ресурсный цикл города.</p> <p>Приводить примеры урбоэкологических проблем и характеризовать их. Предлагать способы их решения на основе имеющегося жизненного опыта, информационных источников. Выявлять специфику экологических проблем мегаполисов России. Откликаться на содержание текста: сопоставлять информацию о процессе урбанизации, обнаруженную в тексте, со знаниями, полученными из других источников</p>
<p>§ 23. Демографические проблемы и устойчивое развитие</p>	<p>Демография, демографические проблемы. Взаимосвязь демографической ситуации и экологических проблем (рост численности населения и потребления ресурсов). Демографический переход. Сценарии развития демографической ситуации в мире.</p> <p>Продовольственная проблема, проблемы голода и переизбытка. Потребительская, продуктовая корзина и её состав</p>	<p>Сопоставлять демографические проблемы в мире, анализировать особенности демографических проблем в России и их влияние на экологическую обстановку.</p> <p>Анализировать и представлять взаимосвязь между региональными и глобальными демографическими проблемами как противоречия на пути к устойчивому развитию. Представлять продовольственные проблемы в контексте демографических проблем. Определять и анализировать состав потребительской корзины, в том числе продуктовой корзины</p>
<p>Читательская конференция «Влияние антропогенных факторов на биосферу»</p>	<p>Зависимость между загрязнением окружающей среды и хозяйственной деятельностью человека</p>	<p>Классифицировать и описывать ресурсы жизнедеятельности человечества, формы антропогенного влияния на биосферу.</p> <p>Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых текстах и графических формах. Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов).</p> <p>Сформировать представление о разнообразии подходов к рациональному природопользованию и охране окружающей среды-</p>
<p>Раздел 4. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения (6 ч)</p>		

<p>§ 24. Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Здоровье человека</p>	<p>Качество среды обитания. Качество 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; социальный, техногенный и экологический риски. Продовольственная безопасность. Экологический менеджмент, система экологических нормативов. Экологический контроль и аудит</p>	<p>Сформировать представление об экологической безопасности на разных уровнях. Сравнить понятия качества среды и качества жизни, установить их смысловую взаимозависимость. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. Формулировать понятие продовольственной безопасности. Дифференцировать содержание понятий экологического менеджмента, экологического контроля и аудита, давать дефиниции понятий и описывать их значение для оценки экологических рисков. Описывать систему экологических нормативов, приводить примеры их соблюдения в конкретной практике</p>
<p>§ 25. Ресурсосбережение как образ жизни современного человека</p>	<p>Ресурсосбережение, технологии ресурсосбережения. Энергосбережение. Подходы к рациональному использованию ресурсов в быту и в других сферах жизнедеятельности человека</p>	<p>Определять ресурсосберегающие технологии. Сравнить подходы к потреблению природных ресурсов человеком. Описывать особенности ресурсосбережения в контексте урбанизации. Адекватно оценивать потребление энергии в быту и в образовательном учреждении. Реализовать в повседневности способы энергосбережения. Ответственно относиться к реализации принципов энергосбережения, транслировать их в ближайшем социальном окружении. Формировать основы культуры использования энергии и ресурсосбережения в повседневной жизни</p>
<p>§ 26. Традиционная и альтернативная энергетика. Энергетические ресурсы населённых пунктов. Экологически безопасные источники получения электроэнергии</p>	<p>Энергетика. Альтернативная энергетика. Проблемы и перспективы ядерной энергетика. Экологическая безопасность источников получения электроэнергии. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы</p>	<p>Классифицировать способы получения электроэнергии. Описывать традиционные способы получения электроэнергии (тепловые электростанции, гидроэлектростанции, атомные электростанции). Анализировать их преимущества и недостатки. Исследовать зависимость между природными ресурсами и традиционными способами получения электроэнергии. Оценивать экологические риски получения электроэнергии традиционными способами. Характеризовать альтернативные способы получения электроэнергии (использование энергии Солнца, геотермальная энергия, приливные электростанции, ветряная электроэнергия). Выявлять взаимосвязь между способами получения электроэнергии и климатическими изменениями в мире</p>
<p>§ 27. Транспорт как источник экологических проблем. Пути решения</p>	<p>Транспорт и экологические проблемы антропогенных территорий. Транспортные риски в городах. Влияние транспорта на окружающую</p>	<p>Устанавливать источники экологических проблем, связанных с транспортными проблемами. Выявлять взаимосвязь между массовым использованием транспорта и климатическими изменениями в мире.</p>

транспортной проблемы в крупных населённых пунктах	среду. Экологическая сертификация, экомаркировка	Сформировать представление о путях решения транспортных проблем в крупных населённых пунктах с учётом мирового опыта. Формулировать представление об экологической сертификации как способе контроля качества продукции и маркировке товаров. Применять знания об экомаркировке на практике
§ 28. Водоснабжение населённого пункта. Водосбережение	Система водоснабжения населённого пункта. Способы очистки воды. Рациональное использование водных ресурсов	Сформировать представление о рациональном использовании водных ресурсов, классифицировать способы очистки воды. Установить принципы водоснабжения населённых пунктов. Анализировать примеры водоисточников населённых пунктов
Тренинг по социально-экологическому проектированию «Учимся проектировать»	Принципы и этапы социального проектирования. Социально-экологический проект, его роль в улучшении локальной экологической обстановки. 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	Самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров при выработке общего решения в совместной деятельности. Осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта. Использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание. Использовать речевые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей. Планировать проектную деятельность, формулировать целеполагание деятельности, обобщать и анализировать полученные результаты. Формировать рекомендации о применении результатов для решения актуальных экологических проблем разного уровня

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТА ПО КЛАССАМ

Рабочая программа составляет 69 часов, рассчитана по естественно-научному профилю на 2 года обучения (1 ч в неделю) – 35 часов в 10 классе, 34 часа (1 ч в неделю) в 11 классе, во второй год обучения темы изучаются углубленно с примерами в ЕГЭ.

10 класс

№	Тема	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии	9
3.	Социальная экология и современный мир	8
4	Экологические и социально – экономические факторы устойчивого развития	9
5	Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения	6
6	Резерв	2

Итого	35 ч.
--------------	--------------

11 класс

№	Тема	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии	9
3.	Социальная экология и современный мир	8
4	Экологические и социально – экономические факторы устойчивого развития	9
5	Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения	6
6	Резерв	1
	Итого	34 ч.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

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.

Электронная форма учебника

Электронная форма учебника (ЭФУ), кроме основного текста, содержит дополнительные учебные и контрольно-измерительные материалы, направленные на повышение эффективности освоения курса. К каждому параграфу ЭФУ разработана краткая информационная справка об основных тезисах, понятиях параграфа, а также тестовые задания для тренажёра (текущего освоения информации) и контроля. Тестовые задания предназначены как для итоговой проверки сформированности терминологической и понятийной системы в рамках курса, так и для промежуточной диагностики освоения предметного содержания курса. К отдельным параграфам в ЭФУ представлены дополнительные текстовые и графические материалы, а также практические работы. Практические работы направлены на овладение практическими навыками по оценке образовательных потребностей, способностей и результатов, мониторингу окружающей среды, выполнению лабораторных экологических работ. К практическим работам в ЭФУ представлены детальные описания применяемых педагогических технологий, а в соответствующих случаях — также рекомендации по организации их в природной среде. Дополнительные тексты к параграфам расширяют программный материал, служат важным средством для развития информационных компетенций учащихся, развивают умение критического осмысления научно-популярного текстового материала. Они могут использоваться учителем как во время урока, так и во внеурочной образовательной деятельности. Большинство предлагаемых материалов ЭФУ могут быть самостоятельно освоены учащимися.

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПО ИТОГАМ ОБУЧЕНИЯ В 10—11 КЛАССАХ

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, овладеть отдельными методами экологических исследований.

Календарный (тематический) план

10А естественно-научный профиль

№ п/п	Раздел/темы	Ко- л- во час ов	№ уро ков	Форма организации и виды деятельности		Дата Проведе ния/план	Коррек- ка даты/ факт
				Теория	Практика		
1	Раздел 1. Введение (1)						
1.1	Вводное занятие. Структура экологии.	1	1				02.09.
2	Раздел 2. Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии (9ч)						
2.1	§ 1. Планета Земля во Вселенной	1	2				09.09
2.2	§ 2. Возникновение жизни на Земле и появление человека	1	3				16.09
2.3	§ 3. Уровни организации жизни на Земле	1	4				23.09
2.4	§4. Организменный уровень жизни. Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов	1	5				30.09
2.5	§ 5. Среды жизни	1	6				7.10
2.6	§ 6. Популяционно-видовой уровень организации жизни. Популяция и её основные характеристики	1	7				
2.7	§7. Экосистемный уровень организации жизни. Социоэкосистемы	1	8				
2.8	§ 8. Биосферный уровень организации жизни. Биосфера как глобальная экосистема	1	9				
2.9	Читательская конференция «Основные законы устойчивости живой природы»	1	10				
3	Раздел 3. Социальная экология и современный мир (8ч)						
3.1	§9. Экологические кризисы в истории цивилизации	1	11				
3.2	§ 10. Антропогенное влияние на биосферу	1	12				
3.3	§ 11. Третье тысячелетие: огромные успехи в глобальной экономике, социальный и экологический кризисы	1	13				
3.4	§ 12. От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию	1	14				
	§ 13. На пути к устойчивому развитию. Проблемы «Повестки дня на XXI век»	1	15				
	§ 14. Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Типы и основные видыисточников загрязнения	1	16				
	§ 15. Мониторинг окружающей среды	1	17				
	Читательская конференция «Будущее, которогомы хотим»	1	18				

4	Раздел 4. Экологические и социально-экономические факторы устойчивого развития (9ч)						
4.1	§ 16. Экологические проблемы и охрана атмосферы	1	19				
4.2	§ 17. Лесные ресурсы. Охрана и рациональное использование лесов	1	20				
4.3	§ 18. Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и её решение в России	1	21				
4.4	§ 19. Твёрдые бытовые отходы. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами	1	22				
4.5	§ 20. Водные ресурсы России, их рациональное использование и охрана	1	23				
4.6	§ 21. Биологическое разнообразие России. Особо охраняемые природные территории России. Экологические каркасы. Красные книги	1	24				
4.7	§ 22. Урбанизация. Основные особенности городской среды	1	25				
4.8	§ 23. Демографические проблемы и устойчивое развитие	1	26				
4.9	Читательская конференция «Влияние антропогенных факторов на биосферу»	1	27				
5	Раздел 5. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения (6 ч)						
5.1	§ 24. Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Здоровье человека	1	28				
5.2	§ 25. Ресурсосбережение как образ жизни современного человека	1	29				
5.3	§ 26. Традиционная и альтернативная энергетика. Энергетические ресурсы населённых пунктов. Экологически безопасные источники получения электроэнергии	1	30				
5.4	§ 27. Транспорт как источник экологических проблем. Пути решения транспортной проблемы в крупных населённых пунктах	1	31				
5.6	§ 28. Водоснабжение населённого пункта. Водосбережение	1	32				
5.7	Тренинг по социально-экологическому проектированию «Учимся проектировать»	1	33				
6	Резерв	2					
	Итого	35					

**Лист корректировки
календарно-тематического планирования**

Предмет (занятие): «Экология»

Класс: 10 «Ае__»

Учитель: Гордеева И. В.

2022–2023 учебный год

№ урока (занятия)	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
					Уплотнение

Календарный (тематический) план

11А естественно-научный профиль

№ п/п	Раздел/темы	Ко л- во час ов	№ уро ков	Форма организации и виды деятельности		Дата Проведе ния/план	Коррек- ка даты/ факт
				Теория	Практика		
1	Раздел 1. Введение (1)						
1.1	Вводное занятие. Структура экологии.	1	1				
2	Раздел 2. Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии (9ч)						
2.1	§ 1. Планета Земля во Вселенной	1	2				
2.2	§ 2. Возникновение жизни на Земле и появление человека	1	3				
2.3	§ 3. Уровни организации жизни на Земле	1	4				
2.4	§4. Организменный уровень жизни. Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов	1	5				
2.5	§ 5. Среды жизни	1	6				
2.6	§ 6. Популяционно-видовой уровень организации жизни. Популяция и её основные характеристики	1	7				

2.7	§7. Экосистемный уровень организации жизни. Социоэкосистемы	1	8				
2.8	§ 8. Биосферный уровень организации жизни. Биосфера как глобальная экосистема	1	9				
2.9	Читательская конференция «Основные законы устойчивости живой природы»	1	10				
3	Раздел 3. Социальная экология и современный мир (8ч)						
3.1	§9. Экологические кризисы в истории цивилизации	1	11				
3.2	§ 10. Антропогенное влияние на биосферу	1	12				
3.3	§ 11. Третье тысячелетие: огромные успехи в глобальной экономике, социальный и экологический кризисы	1	13				
3.4	§ 12. От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию	1	14				
	§ 13. На пути к устойчивому развитию. Проблемы «Повестки дня на XXI век»	1	15				
	§ 14. Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Типы и основные виды источников загрязнения	1	16				
	§ 15. Мониторинг окружающей среды	1	17				
	Читательская конференция «Будущее, которого мы хотим»	1	18				
4	Раздел 4. Экологические и социально-экономические факторы устойчивого развития (9ч)						
4.1	§ 16. Экологические проблемы и охрана атмосферы	1	19				
4.2	§ 17. Лесные ресурсы. Охрана и рациональное использование лесов	1	20				
4.3	§ 18. Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и её решение в России	1	21				
4.4	§ 19. Твёрдые бытовые отходы. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами	1	22				
4.5	§ 20. Водные ресурсы России, их рациональное использование и охрана	1	23				
4.6	§ 21. Биологическое разнообразие России. Особо охраняемые природные территории России. Экологические каркасы. Красные книги	1	24				
4.7	§ 22. Урбанизация. Основные особенности городской среды	1	25				
4.8	§ 23. Демографические проблемы и устойчивое развитие	1	26				
4.9	Читательская конференция «Влияние антропогенных факторов на биосферу»	1	27				

5	Раздел 5. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения (6 ч)						
5.1	§ 24. Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Здоровье человека	1	28				
5.2	§ 25. Ресурсосбережение как образ жизни современного человека	1	29				
5.3	§ 26. Традиционная и альтернативная энергетика. Энергетические ресурсы населённых пунктов. Экологически безопасные источники получения электроэнергии	1	30				
5.4	§ 27. Транспорт как источник экологических проблем. Пути решения транспортной проблемы в крупных населённых пунктах	1	31				
5.6	§ 28. Водоснабжение населённого пункта. Водосбережение	1	32				
5.7	Тренинг по социально-экологическому проектированию «Учимся проектировать»	1	33				
6	Резерв	1					
	Итого	34					

**Лист корректировки
календарно-тематического планирования**

Предмет (занятие): «Экология»

Класс: 10 «Ае__»

Учитель: Гордеева И. В.

2022–2023 учебный год

№ урока (занятия)	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
					Уплотнение