

Рассмотрено
на заседании МО МОУ СШ
№19 _____
Протокол № ____
от «__» _____ 20__ г.
Руководитель МО
Солохина Е.С.
(Ф.И.О.)

Согласовано
на МС МОУ СШ №19
Протокол № ____
от «__» _____ 20__ г.
Руководитель МС
Котлова Н.С.
(Ф.И.О.)

Введено в действие
приказом МОУ СШ №19
№ ____ от _____ г.
Директор МОУ СШ № 19
_____ С.Н.Сорокин

Рабочая программа

учебного курса «Экология в современном мире»
(наименование учебного предмета/курса)

среднее общее образование
(уровень общего образования (НО, ОО, СОО))

Составлена на основе: требований ФГОС СОО (утв. Минобрнауки РФ пр. N 413 от 17 мая 2012 г., с последующими изменениями и дополнениями); ООП СОО МОУ (утв. Приказом по МОУ СШ 19 № 106а от 15.06.2018); авторской рабочей программы по экологии Н.М. Мамедова, И.Т. Суравегиной (Русское слово, 2014); рабочей программы Б.М. Миркина (Вентана-Граф, 2017), линии УМК Б.М. Миркина.

Разработчик программы Солохина Е.С.
(Ф.И.О. учителя (-ей), составившего (-их) рабочую программу)

Волгоград
2022 год

I. Планируемые предметные результаты освоения программы

В результате изучения учебного предмета «Экология в современном мире» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек—общество—природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;
- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;

- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
- прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
- моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;
- разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
- выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

Планируемые предметные результаты освоения для лиц с ОВЗ и детей-инвалидов:

- сформированность основ целостной научной картины мира;

- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Планируемые личностные результаты освоения программы для лиц с ОВЗ и детей-инвалидов:

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы среднего общего образования должны отражать:

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;
- 2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины

мира, ее временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Планируемые метапредметные результаты освоения программы для лиц с ОВЗ и детей-инвалидов:

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы среднего общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора; формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и

неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора; развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса; формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора; развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

II. Содержание учебного предмета

10 класс (34 часа)

Введение (6 часов)

Экология. Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Методы экологии. Развитие экологических понятий и их развитие на разных ступенях цивилизации. Роль экологии в жизни современного человека. Ведущие общеэкологические понятия. Экологический подход. Экологическое взаимодействие. Экологическое противоречие.

Биосфера - глобальная экосистема (12 часов)

Биосфера. Вещество биосферы. Живое вещество. Абиотические компоненты. Космическая и планетарная система. Трофические связи. Объекты биосферы и их функции. Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала

размножения организмов. Круговорот веществ и участники процессов круговорота. Отличия биосферы на разных этапах исторического развития. Условия устойчивости биосферы. Перспективы существования биосферы. Изменение биосферы под влиянием деятельности человека. Поддержание устойчивости биосферы.

Экосистемы биосферы (15 часов)

Экосистемы. Биомы биосферы. Температура воздуха и количество осадков – лимитирующие факторы экосистемы. Общие признаки наземных и водных экосистем. Трофические взаимодействия, трофическая цепь, трофический уровень. Экологические пирамиды. Популяция. Популяционные взаимодействия. Влияние биотических условий на характер экосистемы. Наличие общие признаки экосистем. Компоненты экосистем. Сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Экологические взаимодействия компонентов экосистем. Виды кормовых ресурсов. Круговорот веществ. Изменение экосистем. Сукцессии первичные и вторичные. Причины устойчивости экосистем.

Заключение (1 час) Обобщение и систематизация знания.

11 класс (34 часа)

Введение

Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. Эволюция развития экосистем. Естественные и антропогенные экосистемы. Проблемы рационального использования экосистем. Промышленные техносистемы. Биосфера и ноосфера.

Система «человек–общество–природа»

Социоэкосистема и ее особенности. Человек как биосоциальный вид. История и тенденции взаимодействия общества и природы. Влияние глобализации на развитие природы и общества. Глобальные экологические проблемы человечества. Концепция устойчивого развития.

Проблема голода и переедание. Разумные потребности потребления продуктов и товаров. Продуктовая корзина. Продовольственная безопасность. Значение сохранения агроресурсов.

Экологические связи в системе «человек–общество–природа». Экологическая культура как условие достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы.

Экологические последствия хозяйственной деятельности человека

Правовые и экономические аспекты природопользования. Экологическая политика государства в области природопользования и ресурсосбережения. Гражданские права и обязанности в области ресурсо- и энергосбережения. Государственные и общественные экологические организации и движения России. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.

Влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды. Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологический контроль и экологический аудит. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания. Экологические последствия в разных сферах деятельности.

Загрязнение природной среды. Физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды. Экологические последствия в конкретной экологической ситуации.

Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов. Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы.

Экологический мониторинг. Экологический мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений. Уровни экологического мониторинга. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга. Поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов.

Ресурсосбережение

Экология природных ресурсов. Природные ресурсы. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны.

Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни. Тенденции и перспективы развития энергетики.

Взаимоотношения человека с окружающей средой

Практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях. Применение экологических знаний в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей («Я – ученик», «Я – пассажир общественного транспорта», «Я – покупатель», «Я – житель города, деревни, села...») с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.

Практикум по применению экологических знаний в разных сферах деятельности. (политической, финансовой, научной и образовательной, искусства и творчества, медицинской) с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.

Экологическое проектирование

Принципы социального проектирования, этапы проектирования, социальный заказ. Социальные проекты экологической направленности, связанные с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры. Разработка проектов и проведение исследований для решения актуальных (местных, региональных, глобальных) экологических проблем.

III. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности обучающихся

10 класс (34 часа)

№	Тема раздела	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся
1	Введение	6	Знакомятся с экологией, ее предметом как науки, и разделами. Узнают экологию как теоретическую основу деятельности человека в природе. Изучают методы экологии. Знакомятся с развитием экологических понятий и их развитием на разных ступенях цивилизации. Раскрывают роль экологии в жизни современного человека. Запоминают ведущие общеэкологические понятия.
2	Биосфера - глобальная экосистема	12	Запоминают ведущие общеэкологические понятия: биосфера, экологические компоненты, живое вещество, косное вещество, автотрофы (фото- и хемо-), гетеротрофы (некротрофы, биотрофы и сапротрофы), миксотрофы, биогенные элементы, космическая среда, планетарная среда, биомасса, продукция, зональность, устойчивость, защитные экраны. Изучают явления: биогеохимический круговорот веществ (биогенная миграция атомов); взаимосвязи биосферы с геосферами; экологические взаимодействия живого и косного вещества. Рассматривают изменение биосферы под влиянием деятельности человека, поддержание устойчивости биосферы.

3	Экосистемы биосферы	15	Изучают ведущие общеэкологические понятия: биоценоз, популяция, запас биогенных элементов, ёмкость среды, изменения экосистемы, экологический фактор, трофический уровень, трофическая пирамида. Знакомятся с явлениями: экологические взаимодействия – трофические, информационные, пространственно-временные; биологический круговорот, самовосстановление экосистемы, симбиоз, конкуренция, сукцессия. Изучают принципы: предельно допустимой нагрузки, потока солнечного излучения, самоочищения, уменьшения биомассы на конце пищевых цепей.
4	Заключение	1	Обобщают и систематизируют знания.

11 класс (34 часа)

№	Тема раздела	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся
1	Введение: экология - междисциплинарный комплекс наук	1	Характеризовать экологию как междисциплинарный комплекс наук. Называть основные разделы экологии. Называть смежные с экологией науки. Определять понятие «экология»
2	Сельскохозяйственные экосистемы	5	Характеризовать состав, структуру и функциональные особенности агроэкосистемы. Различать ресурсные, биологические, экономические и экологические ограничители. Описывать биологическое разнообразие агроэкосистем. Раскрывать роль домашних животных в агроэкосистемах. Описывать пути решения проблемы

			стоков в животноводстве. Раскрывать суть «зеленых революций». Описывать значение генетических модификаций. Предлагать меры по сохранению плодородия почв. Описывать группы антропогенных нарушений почв своей местности. Разрабатывать и защищать проекты, оценивать проекты одноклассников, предоставлять им обратную связь по результатам защиты проектов
3	Городские экосистемы	5	Раскрывать сущность понятия «городская экосистема». Характеризовать флору и фауну города. Описывать потоки веществ в городских экосистемах. Описывать способы управления городскими экосистемами и экологические принципы градостроения. Объяснять значение зеленых насаждений в городах. Намечать пути преодоления потребительского отношения к городским экосистемам. Прогнозировать перспективы развития городов. Раскрывать сущность понятия «экологизация транспорта». Описывать влияние транспорта на окружающую среду. Определять влияние проблемы твердых коммунальных отходов (ТКО) на состояние окружающей среды. Объяснять значение переработки ТКО и уменьшения их объемов. Находить дополнительную информацию, готовить сообщения о производстве биоматериалов. Объяснять значение экономии воды и энергетических ресурсов. Разрабатывать и защищать проекты, оценивать проекты одноклассников, предоставлять им обратную связь по

			результатам защиты проектов
4	Промышленные техносистемы	3	Раскрывать сущность понятия «промышленная техносистема». Определять понятия «жизненный цикл изделия», «технологическая цепь», «промышленный симбиоз предприятий». Анализировать возможные пути уменьшения физического загрязнения среды; оценивать последствия физического загрязнения среды. Объяснять принципы экологизации техносистем. Описывать пути ресурсосбережения и энергосбережения в техносистемах. Описывать водоочистные сооружения и этапы очистки сточных вод. Разрабатывать и защищать проекты, оценивать проекты одноклассников, предоставлять им обратную связь по результатам защиты проектов
5	Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия	4	Характеризовать основные принципы устойчивого развития человечества и природы; объяснять значение понятия «экологический кризис»; различать прямую и непрямую коммерческую ценность биоразнообразия. Определять понятие «растительные ресурсы». Характеризовать лесопользование. Различать главное и побочное лесопользование. Объяснять, в чем заключается «космическая роль растений». Определять условия равновесия между использованием и восстановлением природных ресурсов, между процессами нарушения и восстановления нормальной экологической обстановки. Выявлять проблемы сохранения животного мира. Предлагать пути решения

			проблем сохранения биоразнообразия. Характеризовать отечественную и мировую системы особо охраняемых природных территорий. Приводить примеры охраняемых природных территорий. Разрабатывать и защищать проекты, оценивать проекты одноклассников, предоставлять им обратную связь по результатам защиты проектов
6	Экологическая экономика и экологическое право	3	Описывать экономические механизмы рационального природопользования. Приводить примеры экологических платежей. Определять понятие «экологическая экспертиза». Характеризовать экологическое право. Раскрывать содержание понятия «экологический мониторинг». Оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случаев экологического правонарушения. Объяснять значение мониторинга окружающей среды. Предлагать возможные пути достижения устойчивого развития общества и природы. Разрабатывать и защищать проекты, оценивать проекты одноклассников, предоставлять им обратную связь по результатам защиты проектов
7	Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития	3	Описывать историю отношений человека и природы. Описывать формирование техносферы. Характеризовать влияние глобализации на развитие человечества. Описывать последствия загрязнения атмосферы, потепления климата, разрушения озонового слоя,

			кислотных дождей, снижения биоразнообразия, опустынивания. Разрабатывать и защищать проекты, оценивать проекты одноклассников, предоставлять им обратную связь по результатам защиты проектов
8	Глобальные экологические проблемы человечества	4	Характеризовать состояние народонаселения мира. Перечислять основные демографические показатели. Описывать состояние проблемы воспроизводства населения в России. Называть экономические меры регулирования численности народонаселения в развивающихся странах. Описывать особенности регулирования численности народонаселения в развитых странах. Прогнозировать численность населения Земли. Обсуждать проблемные вопросы. Заполнять таблицу. Раскрывать понятие «продовольственная безопасность». Характеризовать проблемы несбалансированного питания, голода, переедания. Прогнозировать возможные пути преодоления глобальных проблем человечества
9	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	2	Раскрывать значение международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды. Приводить примеры международных договоров по глобальным экологическим проблемам. Определять понятие «конвенция». Описывать способы охраны биологического разнообразия. Характеризовать международное сотрудничество в области охраны атмосферы, Мирового океана, почв. Описывать принцип контроля над перемещением особо опасных веществ.

			Обсуждать проблемные вопросы
10	Формирование экологического менталитета	2	Объяснять экологические связи в системе «человечество — природа». Называть основные экологические принципы и правила. Определять понятия «потребительство», «экологический менталитет». Высказывать свою точку зрения на проблемы экологического сознания. Проводить социологический опрос. Разъяснять сущность экологической культуры и значение экологического образования. Участвовать в дискуссии