

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской  
области**

**Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга**

**МАОУ СОШ № 175**

**РАССМОТРЕНО**

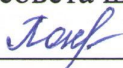
Кафедрой естественных  
наук



Зав.кафедрой  
М.К.Семенищева  
Протокол №1 от "29"  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

На заседании  
пед.совета школы



Зам.директора П.С.  
Пономарева  
Протокол №1 от "30"  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МАОУ СОШ  
№175



Н.В. Маллаева  
Приказ № 253 от "31"  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности «Экологический практикум»

для обучающихся 10-11 классов

**Екатеринбург, 2023**

## **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Экологический практикум» соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего (полного) образования на основании авторской программы по экологии для 10 — 11 классов авторов М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина (*Экология. 10-11 классы. учебное пособие для общеобразовательных организаций (базовый уровень)*) — М.: «Просвещение», 2022г.) и обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования.

## **Общая характеристика курса**

Преподавание обозначенного 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 фактороповышения 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.

### **Описание места курса**

Курс рассчитан на обучающихся 10-11 классов, 1 час в неделю, общее количество часов - 33 часа.

Курс внеурочной деятельности 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».

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

#### ***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:***

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы своей образовательной деятельности; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы, выделять среди них главную; формулировать гипотезы:
  - умения самостоятельно планировать (рассчитывать последовательность действий) и прогнозировать результаты работы, пути достижения целей, в том числе альтернативные; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; искать средства для решения задачи; составлять план решения проблемы; определять потенциальные затруднения при решении учебной задачи и находить средства для их устранения; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию:
- умение развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения цели, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки самостоятельно;
- умение владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки для принятия решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неудачи и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- умения давать определения понятий, создавать обобщения, устанавливать

аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно— следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;

- умения работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую и представлять в словесной или наглядно — символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, опорных конспектов и др.) для решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять смысловое чтение и находить в тексте требуемую информацию; понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; определять и формулировать главную идею текста; критически оценивать содержание и форму текста;

- умение определять логические связи между объектами и процессами; выстраивать алгоритм действия; обосновывать свою позицию и приводить прямые и косвенные доказательства;

- умение систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать, интерпретировать информацию; выделять главную и избыточную информацию;

- умения применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; определять свое отношение к природной среде, анализировать влияние экологических факторов на среду обитания, прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого;

- умения находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно — популярной литературе, словарях и справочниках), оценивать ее достоверность; указывать на информацию, нуждающуюся в проверке и предлагать способ проверки ее достоверности;

- умение организовывать и осуществлять проектно — исследовательскую деятельность; разрабатывать варианты решения учебных и познавательных задач, находить нестандартные решения, осуществлять наиболее приемлемое решение.

- умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работая индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов сторон;

- умения формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать его ошибочность и вносить корректировки; предлагать альтернативное решение в конфликтных ситуациях; участвовать в коллективном обсуждении проблем;

- умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей;
- умения владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- умение вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; принимать решения в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- умение проявлять компетентность в области использования информационно — коммуникационных технологий для решения информационных и коммуникационных задач в обучении; создавать информационные ресурсы разного типа и для различных аудиторий; соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## **Содержание**

### **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 XXIвек».

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.

### **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 иды 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; невозобновимые и возобновимые, 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 возобновимых 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).

#### **Раздел 4. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения**

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 социо-природной среде; ответственность на местном и глобальном уровнях.

### Тематическое планирование

№	Изучаемые разделы	Количество 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
Общее количество часов по программе		33

### Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Введение в экологию	1
2	Возникновение жизни на Земле и появление человека	1
3	Уровни организации жизни на Земле	1
4	Организменный уровень жизни. Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов	1
5	Среды жизни и средообразующая деятельность организмов	1
6	Популяционно-видовой уровень организации жизни.	1

	Популяция и ее основные характеристики	
7	Экосистемный уровень организации жизни. Социоэкосистемы	1
8	Биосферный уровень организации жизни. Биосфера как глобальная экосистема	1
9	Экологические кризисы в истории цивилизации	1
10	Антропогенное влияние на биосферу	1
11	Глобализация	1
12	Концепция устойчивого развития	1
13	Третье тысячелетие: огромные успехи в глобальной экономике, социальный и экологический кризисы	1
14	Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Типы и основные виды источников загрязнения	1
15	Мониторинг окружающей среды	1
16	Применение экологических знаний в жизненных ситуациях	1
17	Практическое применение принципов экологического мониторинга своей местности	1
18	Экологические проблемы и охрана атмосферы	1
19	Лесные ресурсы. Охрана и рациональное использование лесов	1
20	Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и её решение в России	1
21	Твёрдые бытовые отходы. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами	1
22	Водные ресурсы России, их рациональное использование и охрана	1
23	Биологическое разнообразие России. Особо охраняемые природные территории России. Экологические каркасы. Красные книги	1
24	Урбанизация. Основные особенности городской среды	1
25	Демографические проблемы и устойчивое развитие	1
26	Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны	1

27	Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Здоровье человека	1
28	Разумные потребности потребления продуктов и товаров	1
29	Ресурсосбережения как образ жизни современного человека	1
30	Традиционная и альтернативная энергетика. Энергетические ресурсы населённых пунктов. Экологически безопасные источники получения электроэнергии	1
31	Транспорт как источник экологических проблем. Пути решения транспортной проблемы в крупных населённых пунктах	1
32	Водоснабжение населённого пункта. Водосбережение	1
33	Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Правовые и экономические аспекты природопользования	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 502085844178601650637293395212696482828509200572

Владелец Маллаева Наталия Валентиновна

Действителен с 21.09.2023 по 20.09.2024