

Программа элективного курса

«Экология и человек»

11 класс

2021-2022 учебный год

Разработчик:  
Парфенова Л.В.,  
учитель химии

Принята на Педагогическом Совете  
Протокол № 274 от «30» августа 2021 г.

«Утверждаю»  
Директор школы

  
Е.В. Пинаева



## Пояснительная записка

Программа элективного курса «Экология и человек» предназначена для учащихся 11 классов.

Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (химия, биология, география, социальные науки).

Курс нацелен на развитие способностей учащихся оценивать воздействие на окружающую среду всего комплекса факторов, связанных с природопользованием.

Ведущая идея данного курса: знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения.

Химический эксперимент и тематика проектных работ открывают возможность сформировать у учащихся специальные знания по предмету, научить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с химическими веществами.

Учащиеся должны знать о глобальных экологических проблемах, о видах химического загрязнения окружающей среды и способах борьбы с ними, о ПДК основных загрязнителей атмосферы, воды, почвы. Уметь моделировать простейшие экологические эксперименты, оценивать современные способы очистки от вредных веществ, пропагандировать идеи и приемы рационального природопользования. Данный курс относится к ознакомительным, краткосрочным.

Программа курса рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

### Цели курса:

- ~ Заложить основы экологического мировоззрения;
- ~ Сформировать первоначальные представления о взаимосвязи состояния здоровья человека и среды обитания.

### Задачи курса:

- ~ Научиться выявлять наиболее актуальные для среды обитания современного человека проблемы;
- ~ Помочь использовать полученные знания для прогнозирования дальнейших изменений среды обитания человека и проектирования решения экологических проблем своего поселения.
- ~ Познакомиться с методиками получения качественных и количественных показателей экологического состояния среды жизни человека;

## Планируемые результаты изучения учебного курса

Программа обеспечивает достижение обучающимися основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

### Личностные результаты

1. Воспитание российской гражданской идентичности; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических, демократических, традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной.
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории.
3. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
4. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.
5. Формирование основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.
6. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

### Метапредметные результаты

#### Регулятивные УДД

1. Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### **Коммуникативные УДД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

аргументировано отстаивать свое мнение.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

5. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

6. Умение работать со знаками и символами, моделями и схемами для решения учебных и познавательных задач.

7. Смысловое чтение.

#### **Предметные результаты освоения элективного курса.**

Знания, приобретенные в процессе изучения данного курса:

~ Об особенностях городской среды;

~ О классификации отходов и способах избавления от них;

~ О влиянии городских свалок на здоровье человека;

~ Об экологических проблемах. Связанных с автотранспортом и пути их решения.

Умения, сформированные на основе приобретенных знаний:

~ Разрабатывать проекты озеленения города, школьного двора, жилого дома;

~ Использовать предметы бытового мусора для изготовления полезных вещей;

~ Производить расчетную оценку количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта;

~ Проводить исследование собственной квартиры на соответствие ее экологическим нормативам;

~ Представлять результаты работы в виде сводных таблиц, планов, презентаций, фотоальбомов и т.д.

~ работать с различными информационными источниками

~ анализировать и делать выводы из полученной информации

### **Содержание учебного курса**

#### **Основные понятия экологии (3 часа)**

Человек и биосфера. Уровни экологических проблем. Антропогенные источники загрязнения окружающей среды.

#### **Характер воздействия вредных веществ на человека. (6 часов)**

Понятие о ПДК (предельно допустимых концентрациях) вредных веществ в атмосфере, воде, пищевых продуктах. Химическое загрязнение и здоровье человека. Питание и здоровье человека.

#### **Современные способы очистки вредных выбросов в атмосферу. (3 часа)**

Очистка сточных вод (физическая, химическая, биологическая)

#### **Круговорот химических элементов в биосфере. (3 часа)**

Нефть, уголь и экологические проблемы их добычи и использования

#### **Поселение как среда жизни. (5 часов)**

Городской ландшафт и его зоны. Проблема бытового мусора. Проблема эксплуатации автомобилей. Ландшафт – фактор здоровья человека.

#### **Экология квартиры. (10 часов)**

Строительные и отделочные материала. Интерьер. Микроклимат жилища. Растения и животные.

Препараты бытовой химии. Их безопасное использование. Состав и качество питьевой воды.

Компьютеры и здоровье.

#### **Заключение. (4 часа)**

Экскурсия. Работа над рефератами. Защита рефератов

**Тематическое планирование  
(с количества указанием часов, отводимых на освоение каждой темы)**

№	Наименование тем курса	Вид занятия	дата
1	Человек и биосфера.	Лекция. Выбор тем исследовательских проектов.	
2	Уровни экологических проблем.		
3	Антропогенные источники загрязнения окружающей среды	Лекция.	
4	Понятие о ПДК (предельно допустимых концентрациях) вредных веществ в атмосфере.	Лекция.	
5	Понятие о ПДК (предельно допустимых концентрациях) вредных веществ в воде.	Лекция.	
6	Понятие о ПДК (предельно допустимых концентрациях) вредных веществ в пищевых продуктах.	Лекция.	
7	Химическое загрязнение и здоровье человека.	Лекция.	
8	Питание и здоровье человека.	Анкетирование.	
9	Питание и здоровье человека.	Анкетирование.	
10	Физическая очистка сточных вод	Лекция. Лабораторный опыт.	
11	Химическая очистка сточных вод	Лекция.	
12	Биологическая очистка сточных вод	Лекция.	
13	Нефть, способы добычи и переработки	Лекция.	
14	Экологические проблемы переработки нефти	Лекция. Тест.	
15	Уголь и экологические проблемы	Лекция.	
16	Городской ландшафт и его зоны.	Ролевая игра.	
17	Проблема бытового мусора.	Анкетирование.	
18	Проблема бытового мусора.	Лекция.	
19	Проблема эксплуатации автомобилей.	Практическая работа.	
20	Ландшафт – фактор здоровья	Семинар.	
21	Строительные и отделочные материалы.	Лекция.	
22	Интерьер.	Практическая работа	
23	Микроклимат жилища	Защита проекта.	
24	Растения в интерьере	Лекция.	
25	Животные в интерьере	Лекция.	
26	Препараты бытовой химии. Их безопасное использование.	Лекция.	
27	Препараты бытовой химии. Их безопасное использование.	Лекция.	
28	Состав и качество питьевой воды.	Практическая работа	
29	Состав и качество питьевой воды.	Практическая работа	
30	Компьютеры и здоровье.	Лекция.	
31	Экскурсия на очистные сооружения	экскурсия	
32	Работа над рефератами.		
33	Защита рефератов	конференция	
34	Защита рефератов	конференция	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402982

Владелец Пинаева Елена Викторовна

Действителен с 28.01.2025 по 28.01.2026