

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской  
области**

**Управление образования Администрации города Нижний Тагил**

**МАОУ гимназия № 18**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО  
учителей естественно-  
научного цикла

---

Т.В. Глушенкова  
Протокол заседания МО  
№ 1 от «30» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
МАОУ гимназии № 18

---

И.И.Цыганенко  
от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МАОУ  
гимназии № 18

---

И.Е.Юрлов  
Приказ № 383  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

**Экологическая культура и здоровье человека**

для обучающихся 10 классов

**Нижний Тагил 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Экологическая культура и здоровье человека» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и требованиям к условиям реализации основной образовательной программы. Формирование экологической культуры личности становится важнейшим элементом учебно-воспитательного процесса.

Под экологической культурой понимают целостную систему, включающую ряд элементов: систему экологических знаний; экологическое мышление; культуру чувств; культуру экологически оправданного поведения, характеризующегося степенью превращения экологических знаний, мышления и культуры чувств в повседневную норму действий и поступков.

Программа курса внеурочной деятельности «Экологическая культура и здоровье человека» для 10 классов построена с учётом возрастных особенностей детей на основе планомерного и преемственного формирования и развития биологических, географических и экологических понятий, усвоения ведущих экологических идей и научных фактов.

**Особенности программы.** Программа является учебно-образовательной с практической ориентацией на общекультурное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное направления внеурочной деятельности учащихся 10 классов. Экологическое воспитание обучающихся является одной из первостепенных задач современной образовательной системы. Важно, что получаемая информация может быть использована школьниками при подготовке творческих и проектных исследовательских работ, для организации различных социально ориентированных мероприятий и программ по реальному и практическому улучшению окружающей среды и качества жизни.

Данный курс содержит новые понятия и материалы, не используемые в изучении предметов «Биология», «География». Программа включает в себя современные научные знания и достижения современной экологии, медицины, биологии и предполагает углублённое изучение географии, биологии и экологии. Программа построена с учётом реализации межпредметных связей.

**Принципы реализации программы:** научность; доступность;

**Цель курса** - формирование у учащихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; создание условий для формирования экологической культуры обучающихся, осознания ими ценности экологически целесообразного, здорового безопасного образа жизни, сформирование представлений о взаимосвязи здоровья человека и состоянием окружающей среды.

**Задачи курса:**

— обобщить экологическую информацию, полученную учащимися при

изучении биологии, географии;

- сформировать экологическую культуру и безопасный тип поведения;
- расширить круг знаний о взаимодействии человека и окружающей природной среды;
- помочь осознать влияние антропогенной деятельности человека и её последствий на окружающую природную среду и здоровье.
- сформировать умения приобретать и применять полученные знания.

Общепредметный образовательный минимум охватывает четыре элемента содержания образования: опыта познавательной деятельности, фиксированной в форме её результатов - знаний; опыта осуществления известных способов деятельности - в форме умений действовать по образцу; опыта творческой деятельности - в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях; опыта осуществления эмоционально-ценностных отношений - в форме личностных ориентаций.

Практическая, деятельностная направленность курса осуществляется через лабораторно-практическую работу, исследовательские задания, игровые занятия.

Формы организации деятельности детей разнообразны: индивидуальная, групповая, кружковая.

Программа способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** (универсальных учебных действий - УУД).

#### **Личностные результаты:**

- знание основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде, основ здоровьесберегающих технологий;
- формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды
- формирование компетентности и культуры человека;
- осознание действий по развитию своей экологической грамотности, экологической безопасности и отказу от вредных привычек.

#### **Метапредметные результаты:**

- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения экскурсий и практических работ, самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации и жизненного опыта;
- Применение полученных знаний и умений для обеспечения экологической безопасности в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
- Развитие у учащихся экологического мышления, готовности к общественной деятельности экологической направленности.
- Формирование познавательного интереса и мотива, направленного на изучение природной окружающей среды; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать

выводы и др.); эстетического отношения к окружающей природной среде.

### **Предметные результаты:**

представления: о культурных традициях, о здоровье и здоровом образе жизни, качестве окружающей среды, экологической культуре как способе и результате адаптации в конкретной социоприродной среде; целостности телесного и духовного здоровья; о стратегиях поведения в условиях опасности для здоровья в чрезвычайных и повседневных экологических ситуациях; о видах загрязнения окружающей среды (химическом, биологическом и информационном), их причинах (природные особенности, нерациональное природопользование, вредные привычки, низкая культура личности), нормировании качества среды, воздействии загрязнения среды на генетическое, биохимическое, физиологическое и психическое здоровье человека;

— умения: раскрывать содержание понятий: экологическая культура, экологическая безопасность, экологический риск, чрезвычайная экологическая ситуация; среда обитания, антропогенный фактор, здоровье, ресурсы здоровья, здоровый образ жизни, загрязнитель.

### **Учащиеся должны знать:**

— пути решения экологических проблем, связанных с антропогенной деятельностью человека;

— влияние факторов окружающей природной среды на здоровье человека;

— значение образа жизни для здоровья человека;

— способы и средства улучшения экологической ситуации.

### **Учащиеся должны уметь:**

• выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;

• осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;

• проводить исследование воздуха, почвы, воды на соответствие экологическим нормативам;

• соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;

• анализировать с экологической точки зрения состояние пришкольной территории, своего населённого пункта;

• грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде выводов, отчётов, таблиц;

• определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;

• работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями, словарями, справочниками; использовать ресурсы Интернета.

Данная программа предназначена для организации внеурочной деятельности с учащимися 10 классов. Программой предусмотрено проведение занятий 34 часа в год, 1 час в неделю.

**Методы обучения:** наглядный, практический, словесный, проектный, творческий, конструктивный. В курсе сочетаются творческие и интеллектуальные практики, которые формируют у школьника разные способности

**Формы проведения занятий.**

Предполагаются разнообразные формы работы: экскурсии, круглые столы, конференции, диспуты, олимпиады, соревнования, дидактические игры, лабораторные и практические работы, упражнения, эксперименты, деловые игры, а также проектная и исследовательская деятельность

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Содержание курса** несёт в себе образовательную, культурологическую и социальную направленность, позволяет углубить знания по школьным предметам, расширить кругозор и познавательный интерес учащихся. Программу можно рассматривать как интегрированный курс на стыке экологии, географии, краеведения, основ безопасности жизнедеятельности. В ходе изучения курса возможно формирование элементов культуры и поведения, анализ ситуации взаимодействия природы и общества, охрана здоровья человека.

**Введение (1 час).**

Основные понятия и термины: экологическая культура, культура безопасности, экология, культура. Знакомство с оборудованием для лабораторных работ, меры безопасности при работах, принципы размещения оборудования в школьном кабинете.

**Тема 1. Атмосфера и её преобразование человеком (7 часов)**

1. Экологическая культура и безопасность воздушной среды (1 час)

Экологическая культура и безопасность воздушной среды. Общая характеристика понятий «экологическая культура» и «безопасность воздушной среды». Интересные факты о воздушной среде. Вопросы, задания на размышление, тест.

2. Мифы легенды о воздухе (1 час)

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление.

3. Состав и свойства воздуха (1 час)

Состав современной атмосферы. Свойства воздуха. Роль воздуха в жизни на нашей планете. Интересные факты о воздухе. Вопросы и задания для размышления, тест.

4. Загрязнение атмосферы и здоровье человека (1 час)

Виды загрязнений атмосферы (химическое, радиационное, бактериальное,

шумовое, пылевое и др.). Приоритетные загрязнители воздушной среды (оксид серы (IV), оксид азота (IV), оксид углерода (II), углеводороды, озон) и их источники (стационарные и передвижные). Кислотные загрязнители атмосферы и кислотные дожди (их последствия, экологическая опасность).

Твёрдые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность. Смог. Табачный дым и его влияние на здоровье.

Влияние автомобильного транспорта на экологическое состояние атмосферного воздуха. Способы экологической безопасности атмосферы. Интересные факты о экологии городов и вся правда о курении. Вопросы и задания для размышления, тест.

#### 5. От теории к практике: лабораторно-практические работы (2 часа)

Практическая работа. Узнаем знакомое (знакомство с химической посудой). Лабораторно-практические работы: определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха; определение запылённости воздуха в помещении; изучение сравнительной степени запылённости воздуха пришкольной территории; изучение действия кислотного загрязнения воздуха на растения; влияние загрязнения воздуха аммиаком на растения.

#### 6. Думайте сами, решайте сами (1 час)

Вопросы и задания для размышления, тест, составьте кроссворд, решите задачи.

### **Тема 2. Литосфера и её преобразование человеком. (8 часов)**

#### 7. Экологическая культура и безопасность литосферы (1 час)

Экологическая культура и безопасность литосферы. Почва как компонент наземных систем. Механические слои Земли. Поверхностные изменения почв. Нарушения недр Земли. Интересные факты о почве. Вопросы, задания на размышление, шарады, кроссворд, тест.

#### 8. Мифы и легенды о Земле (1 час)

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление.

#### 9. Состав и свойства почвы (1 час)

Состав почвы по её компонентам: твердый, жидкий, газообразный, живой. Механическая структура почвы и её свойства: влагоёмкость, воздухопроницаемость, кислотность, плодородие. Почва как среда обитания живых организмов. Интересные факты о почве. Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест.

#### 10. Загрязнение литосферы и здоровье человека (1 час)

Нарушение почв в результате естественных процессов и деятельности человека. Естественная и антропогенная эрозия почв. Загрязнение почв (бытовое, производственно-химическое, нефтепродуктами, радиационное, бактериальное,

пестициды и др.). Охрана почв от загрязнений. Интересные факты. Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест. Проект №1. «Изготовление игрушек своими руками из вторичного сырья»; Проект № 2. «Консервной банке - вторую жизнь».

11. От теории к практике: лабораторно-практические работы (3 часа)

Определение типа почвы. Мокрый способ определения механического состава почвы на пришкольной территории; Определение типа почвы по растущим сорнякам и травам; Определение состава почвы; Определение состава почвы на наличие песка, глины, органических включений; Определение водопроницаемости почвы; Определение состава почвы на наличие в ней воздуха; Определение засоленности почвы по солевому остатку; Определение рН почвенной вытяжки и оценка кислотности образцов почвы; Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки; Обнаружение солей тяжёлых металлов в почве.

ЭКСКУРСИЯ. «Человек и почва». Моделирование экологической ситуации.

Эксперимент. В чём смысл выражения «По газонам не ходить»?

Эксперимент. Где лучше расти?

Эксперимент. Исследование влияния загрязнения почв на всхожесть и рост растений

12. Думайте сами, решайте сами (1 час)

Вопросы и задания для размышления, тест.

### **Тема 3. Гидросфера и её преобразование человеком (8 часов)**

13. Экологическая культура и безопасность гидросферы (1 час)

Экологическая культура и безопасность гидросферы. Круговорот воды в природе. Интересные факты о воде. Вопросы, задания на размышление, тест.

14. Мифы и легенды о воде (1 час)

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест.

15. Состав и свойства воды (1 час)

Естественные (природные) воды и их состав. Физические свойства воды: прозрачность, плотность, температура, давление, освещённость.

Химические свойства воды: солёность, минеральный состав, кислотность, насыщенность кислородом и углекислым газом. Вода - универсальный растворитель многих минеральных и органических соединений. Интересные факты о воде. Вопросы, задания на размышление, тест.

16. Загрязнение гидросферы и здоровье человека (1 час)

Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое загрязнение, сточные воды, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, тяжёлыми металлами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение, микробиологическое загрязнение водоёмов и др. Качество воды, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения. Основные источники химического

загрязнения водоёмов (промышленные и ливневые стоки, сельскохозяйственные удобрения, аварии и др.).

Поведение загрязняющих веществ в водоёме (образование растворов, плёнок, донных отложений, агрегатов и т.п.) на примере нефтепродуктов.

Атмосферные осадки, их влияние на накопление и миграцию загрязняющих веществ. Кислотные дожди, их свойства и способы тестирования. Загрязнение подземных вод, дампинг. Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем. Пути решения сохранения водных экосистем.

Влияние загрязнения гидросферы на жизнедеятельность человека. Интересные факты о воде. Вопросы, задания на размышление, решите задачи, тест.

17. От теории к практике: лабораторно-практические работы (3 часа)

Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зелёные водные растения; Обнаружение хлоридов в модельном растворе, снеговом покрове, минеральной воде и почвенной вытяжке; Определение и устранение жёсткости воды; Изучение методов очистки воды от загрязнений (метод фильтрования, метод адсорбции); Исследование физических показателей качества воды. Определение свойств воды.

Практические работы. Вода из воздуха; Определение органолептических показателей качества воды (мутность, прозрачность, запах).

Эксперимент. Движение воды в растениях.

18. Думайте сами, решайте сами (1 час)

Вопросы и задания для размышления, задачи, тест.

#### **Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком (8 часов)**

19. Экологическая культура и безопасность биосферы (1 час)

Экологическая культура и безопасность биосферы. Учение о биосфере. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, кроссворд, тест.

20. Мифы и легенды о биосфере (1 час)

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений шла адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление, загадки.

21. Состав и свойства биосферы (1 час)

Биосфера, как глобальная экосистема. Состав биосферы. Основные свойства биосферы (централизованная, открытая, саморегулирующаяся, средообразующая, транспортная система). Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, тест. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, тест.

22. Загрязнение биосферы и здоровье человека (1 час)

23. От теории к практике: лабораторно-практические работы (3 часа)

Оценка состояния зелёных насаждений вблизи школы и определение их роли в природе. Практические работы. Охрана растительного мира. Охраняемые территории России. Изучение растительных сообществ.



Опыт. Определение содержания витамин С в продуктах питания.

Практическая работа. Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов.

Эксперимент. Польза и вред полиэтилена (выполняет учитель).

Опыт. Оценка состояния загрязнённых почв и качества воды методом

24. Думайте сами, решайте сами (1 час)

Вопросы и задания для размышления, решите задачи. Конкурсы: «Народная мудрость», «Расшифруйте криптограмму», «Лишнее слово», «Экологические праздники», Викторина «Экологическая безопасность». Подготовьте проект «Экологическая карта Малой Родины», решите задачи

### **Тема 5. Делу время: жизнь в стиле «Эко» (2 часа)**

Цель: воспитание экологического мировоззрения подрастающего поколения.

Нарисуйте рисунок «Какой я хочу видеть планету».

Предложите 20 простых способов, как помочь планете.

Подготовьте и проведите фотовыставки творческих работ учащихся: «Как красива Родина моя» «Город мечты», Экологическая акция «Жизнь в стиле ЭКО».

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Введение	1		1
2	Атмосфера и её преобразование человеком	5	2	7
3	Литосфера и её преобразование человеком	5	3	8
4	Гидросфера и её преобразование человеком	5	3	8
5	Биосфера и её преобразование человеком	5	3	8
6	Делу время: жизнь в стиле «Эко»	2		2
	ИТОГО	23	11	34

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Количество часов
1	Введение	1
2	Экологическая культура и безопасность воздушной среды	1
3	Мифы и легенды о воздухе	1
4	Состав и свойства воздуха	1
5	Загрязнение атмосферы и здоровье человека	1
6	От теории к практике: лабораторно-практические работы	2
7	Думайте сами, решайте сами	1
8	Экологическая культура и безопасность литосферы	1
9	Мифы и легенды о Земле	1
10	Состав и свойства почвы	1
11	Загрязнение литосферы и здоровье человека	1
12	От теории к практике: лабораторно-практические работы	3
13	Думайте сами, решайте сами	1
14	Экологическая культура и безопасность гидросферы	1
15	Мифы и легенды о воде	1
16	Состав и свойства воды	1
17	Загрязнение гидросферы и здоровье человека	1
18	От теории к практике: лабораторно-практические работы	3
19	Думайте сами, решайте сами	1

20	Экологическая культура и безопасность биосферы	1
21	Мифы и легенды о биосфере	1
22	Состав и свойства биосферы	1
23	Загрязнение биосферы и здоровье человека	1
24	От теории к практике: лабораторно-практические работы	3
25	Думайте сами, решайте сами	1
26	Делу время: жизнь в стиле «Эко»	2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

## **Перечень учебного лабораторного оборудования для проведения практических и лабораторных работ**

Весы с разновесами лабораторные; спиртовка лабораторная литая стеклянная; плитка электрическая лабораторная ПЭМ 50 (Вт); цилиндр измерительный с носиком 500 мл; цилиндр мерный с носиком 100 мл; цилиндр мерный с носиком 50 мл; штатив лабораторный химический ШЛХ; штатив для пробирок на 10 гнезд; чашка Петри 100; щипцы тигельные; зажим пробирочный; набор банок 15 мл лаб. для твёрдых веществ НБЛ; набор склянок 30 мл лаб. для раств. реактивов НСЛ; лоток с лабораторной посудой и принадлежностями; капельница 1-25 с пипеткой; ложка для сжигания веществ; мензурка 50 мл; палочка стеклянная; пробирка ПХ-14. Набор № 1 «Кислоты»; набор № 3 ВС «Щелочи»; набор №5 С «Органические вещества» ; набор №6С «Органические вещества»; набор №7 С «Минеральные удобрения»; комплект индикаторных трубок на диоксид углерода (30 шт.), пробоотборник, тест-комплект «рН»; тест-комплект «РК-БПК» (растворённый кислород и БПК); тест-комплект «ОЖ-1» (общая жёсткость); тест-комплект «Карбонаты» (карбонаты, гидрокарбонаты, щёлочность); тест-комплект «Сульфаты»; тест-комплект «Хлориды»; тест-комплект «Нитраты»; тесткомплект «Кальций»; тест-комплект «Железо» 1; тест-комплекты: «Цветность», «Мутность/прозрачность». Набор для гидробиологических исследований с сачком гидробиологическим специальным (СГС) (набор посуды, оборудования и принадлежностей для отбора, сортировки и хранения отловленных организмов, их фиксации с целью последующей идентификации по определителям и расчёта гидробиологических индексов).

К техническим средствам обучения, которые могут эффективно использоваться на занятиях по внеурочной деятельности, относятся компьютер, мультимедийный проектор, цифровой микроскоп, цифровой фотоаппарат, интерактивная доска и лабораторное оборудование, интернет ресурсы

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### Список учебно-методической литературы

1. Биология, 10 класс / Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Издательство «Просвещение»
2. Биология, 10 класс / ТеремовА.В., ПетросоваР.А.М: Мнемозина. 2020. – 400 с.
3. Большой справочник школьника - М: Дрофа. 2010. - 1104 с.
4. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Либеров, А.Ю. Моя экологическая грамотность: Программы внеурочной деятельности - М: Просвещение, 2012. - 80 с.
5. Легенды и мифы Древней Греции -М: Просвещение, 1974-1975. - 463 с.
6. Мансурова С.Е. Следим за окружающей средой нашего города: 9-11 кл.: Школьный практикум. - М : ВЛАДОС, 2011. -112с.: ил.
7. Миркин Б.М. Популярный экологический словарь / под. ред. А. М. Гилярова —М: Тайдекс Ко, 2003. -383с.
8. Основы экологии / Чебышев Н.В., Филипова А.В. – М: Новая волна, 2017. – 336 с.
9. Экология / Чернова Н.М., Галушин В.М. – М: Дрофа, 2021. – 301 с.

### Электронные цифровые образовательные ресурсы

<https://minobrnauki.gov.ru> - Министерство науки и высшего образования

<http://www.fipi.ru> - Портал ФИПИ - Федеральный институт педагогических измерений.

<http://www.ege.edu.ru> - Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ).

<https://www.yaklass.ru> - Цифровой образовательный ресурс

<https://ecowiki.ru>- Платформа для популяризации экологичного образа жизни

<https://educont.ru/>- Цифровой образовательный контент