

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**  
**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ АДМИНИСТРАЦИИ АЛТАЙСКОГО РАЙОНА**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«АЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

---

**РАССМОТРЕНО:**  
на заседании МО учителей  
естественно-математического и  
технологического цикла  
Протокол № 1  
от «26» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «27» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/С.В. Ольгезер/  
Приказ №190 от «27» августа 2024 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**«Экологическая культура и здоровье человека»**  
**8А класс**

**Срок реализации программы:** 2024-2025 учебный год

**Составила:** Шегурова Вера Дмитриевна, учитель биологии и химии высшей категории

с. Ая, 2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Экологическая культура и здоровье человека» в 8 классе составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.12, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021г. № 287 «Об утверждении ФГОС ООО», учебным планом школы, основной образовательной программы школы, сборника рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного и среднего общего образования под редакцией Алексашина И.Ю. (издательство «Просвещение» 2020 г.).

Рабочая программа элективного курса «Экологическая культура и здоровье человека» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного 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 элективного курса «Экологическая культура и здоровье человека» для 8 класса 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, естественнонаучное направления внеурочной деятельности учащихся 8 класса. 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 углубленное изучение географии, биологии и экологии. Программа построена с учётом реализации межпредметных связей.

Принципы реализации программы: научность; доступность; целесообразность; наглядность.

**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.

Данная программа предназначена для организации внеурочной деятельности с учащимися основной школы. Продолжительность занятий составляет **34 часа (1 раз в неделю)**.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

### 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.

### 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.

### Метапредметные результаты.

#### Обучающиеся приобретают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план деятельности;
- умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- умение применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе;
- умение с достаточной чёткостью выражать свои мысли; проводить опросы; проводить самооценку и взаимооценку.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. Освоение важнейших экологических знаний и экологической терминологии
2. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения экскурсий и практических работ, самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации и жизненного опыта;
3. Воспитание экологической культуры, как необходимого элемента общечеловеческой культуры;
4. Применение полученных знаний и умений для обеспечения экологической безопасности в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
5. Формирование научных знаний об экологических связях в окружающем мире, целесообразности его составляющих, антропогенном влиянии, этических и правовых нормах экологической безопасности.
6. Развитие у учащихся экологического мышления, готовности к общественной деятельности экологической направленности.
7. Формирование основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде, основам здоровьесберегающих технологий;
8. Формирование понятия «здоровый образ жизни» и способы осуществления такого образа жизни;
9. 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.

## 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. Постигайте: 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. Читайте, познавайте: мифы и 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. Изучайте, запоминайте: 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. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение атмосферы и здоровье человека (1 ч.)

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. Постигайте: 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. Читайте, познавайте: 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. Изучайте, запоминайте: 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. Размышляйте, делайте выводы: 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 pH почвенной вытяжки и оценка кислотности образцов почвы;

Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки; Обнаружение солей тяжелых 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. Постигайте: 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. Читайте, познавайте: 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. Изучайте, запоминайте: 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. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение гидросферы и здоровье человека (1 час)

Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое загрязнение, сточные воды, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, тяжелыми 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 жестокости 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, решите задачи, тест.

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

§19. Постигайте: 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. Читайте, познавайте: 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. Изучайте, запоминайте: состав и свойства биосферы (1 час)

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

§22. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение биосферы и здоровье человека (1 час)

Влияние человека на растительный и животный мир (прямое влияние и косвенное изменение природной среды). Растения, опасные для человека, (борщевик Сосновского). Проблема бытовых отходов. Польза и вред пластика. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, тест.

§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 биотестирования.

§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, тест.

#### **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 С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов на раздел/тему	В том числе (при необходимости)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Практические (творческие /лабораторные) работы	
1	Введение	1	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
2	Атмосфера и её преобразование человеком	7	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
3	Литосфера и её преобразование человеком	8	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
4	Гидросфера и её преобразование человеком	8	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
5	Биосфера и её преобразование человеком	8	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
6	Делу время: жизнь в стиле «Эко»	2	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
<b>Итого</b>		34	11	

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Использование оборудования «Точка роста»
1	<b>Введение</b>	1	Беседа, рассказ	Электронные таблицы
	<b>Атмосфера и её преобразование человеком</b>	7	Беседа и рассказ	
2	Постигайте: экологическая культура и безопасность воздушной среды	1	Викторина	
3	Читайте и познавайте: мифы и легенды о воздухе	1	Игра	Электронные таблицы
4	Изучайте, запоминайте: состав и свойства воздуха	1	Лекция	
5	Размышляйте, делайте выводы: загрязнение атмосферы и здоровье человека	1	Круглый стол	
6	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики кислорода и углекислого газа
7	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики кислорода и углекислого газа, РН
8	Думайте сами, решайте сами	1	Конкурсы	Электронные таблицы
	<b>Литосфера и её преобразование человеком</b>	8		
9	Постигайте: экологическая культура и безопасность литосферы	1	Беседа и рассказ	
10	Читайте и познавайте: мифы и легенды о Земле	1	Викторина	
11	Изучайте, запоминайте: состав и свойства воздуха	1	Игра	
12	Размышляйте, делайте выводы: загрязнение литосферы и здоровье человека	1	Лекция	Электронные таблицы
13	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики влажности, температуры почвы,РН, электропроводности воды

14	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики влажности, температуры почвы, РН, электропроводности воды
15	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	
16	Думайте сами, решайте сами	1	Конкурсы	Электронные таблицы
	<b>Гидросфера и её преобразование человеком</b>	8		
17	Постигайте: экологическая культура и безопасность гидросферы	1	Беседа и рассказ	
18	Читайте и познавайте: мифы и легенды о воде	1	Викторина	Электронные таблицы
19	Изучайте, запоминайте: состав и свойства воды	1	Игра	
20	Размышляйте, делайте выводы: загрязнение гидросферы и здоровье человека	1	Лекция	
21	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики электропроводности и РН, турбидиметр,
22	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики электропроводности и РН, турбидиметр
23	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	
24	Думайте сами, решайте сами	1	Конкурсы	Электронные таблицы
	<b>Биосфера и её преобразование человеком</b>	8		
25	Постигайте: экологическая культура и безопасность биосферы	1	Беседа и рассказ	
26	Читайте и познавайте: мифы и легенды о биосфере	1	Викторина	Электронные таблицы
27	Изучайте, запоминайте: состав и свойства биосферы	1	Игра	

28	Размышляйте, делайте выводы: загрязнение биосферы и здоровье человека	1	Лекция	Электронные таблицы
29	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики содержания нитратов, витамина С, РН
30	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики содержания нитратов, витамина С, РН
31	От теории к практике: лабораторно– практические работы	1	Практическая работа	Датчики содержания нитратов, витамина С, РН
32	Думайте сами, решайте сами		Конкурсы	Электронные таблицы
	<b>Делу время: жизнь в стиле «Эко»</b>	2		
33	Фотовыставка творческих работ	1	Фотовыставка	Электронные таблицы
34	Фотовыставка творческих работ	1	Фотовыставка	Электронные таблицы
	Итого	34	-	

### **СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ:**

Перечень учебного лабораторного оборудования для проведения практических и лабораторных работ для реализации программы элективного курса «Экологическая культура и здоровье человека» составляет:

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 №7С «Минеральные удобрения»; комплект индикаторных трубок на диоксид углерода (30 шт.), пробоотборник, тест-комплект «рН»; тест-комплект «РК- БПК» (растворенный кислород и БПК); тест-комплект «ОЖ-1» (общая жестокость); тест-комплект «Карбонаты» (карбонаты, гидрокарбонаты, щёлочность); тест-комплект «Сульфаты»; тест-комплект «Хлориды»; тест- комплект «Нитраты»; тест-комплект «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.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Большой справочник школьника [Текст]. – М. : Дрофа. 2010. – 1104 с.
2. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Либеров, А.Ю. Моя экологическая грамотность, 5-6 кл. [Текст]: Программы внеурочной деятельности — М.: Просвещение, 2012 г. — 80 с.
3. Легенды и мифы Древней Греции [Текст]. – М.: Просвещение, 1974–1975. — 463 с.
4. Мансурова С.Е. Следим за окружающей средой нашего города: 9–11 кл. [Текст]: Школьный практикум. – М. : ВЛАДОС, 2011. – 112с.: ил.
5. Миркин Б.М. Популярный экологический словарь [Текст] / под. ред. А.М. Гилярова – М. : Тайдекс Ко, 2003. – 383с.
6. Муравьев А.Г., Пугач Н.А., Лавров В. Н. Экологический практикум [Текст]: Учеб. пособие с комплектом карт-инструкций/ Под ред. А.Г. Муравьева. — 2-е изд., испр. – СПб.: Крисмас+, 2012. – 176с.: ил.
7. Скальный, А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека [Текст] / – М.: Издательский дом «Оникс 21 век»: Мир, 2004. – 216с.
8. Снакин, В.В. Экология и охрана природы [Текст]: Словарь–справочник / Под. ред. акад. А.Л. Яншина. – М.: Academia, 2000. – 384с.
9. <http://list.priroda.ru> (Каталог интернет-сайтов о природных ресурсах и экологии).
10. <http://www.ecolife.org.ua> (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки)
11. <http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").
12. <http://oopt.info/> (Особо охраняемые природные территории России).
13. <http://ecoportal.ru/> (ЕCOportal.ru Всероссийский экологический портал )