

**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**  
**«Как сохранить нашу планету»**  
**10 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 «Как сохранить нашу планету» в **10** 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 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», 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.).

Программа «Как сохранить нашу планету» предназначена для организации внеурочной образовательной деятельности обучающихся в 10 классе.

**Цель** программы — формирование экологического мышления и ценностного отношения к природе на основе современных естественно- научных представлений.

Содержание программы учитывает требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, представленные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования второго поколения; наполнение фундаментального ядра содержания общего образования; программу развития и формирования универсальных учебных действий.

**Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю**, и может быть использована при организации внеурочной деятельности в период обучения в 10 классе.

Программа носит практико-ориентированную направленность, отвечает принципам системно-деятельностного подхода — более 50% содержания предполагает и обеспечивает самостоятельную работу учащихся (практические работы, учебные проекты; учебные исследования; деловые игры, социологические опросы).

Программа направлена на воспитание осознанной жизненной позиции учащихся, на выработку у них системы знаний-убеждений, дающих чёткую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основу экологического образования и воспитания учащихся.

Отбор содержания учебного материала, с одной стороны, опирается на полученные ранее знания обучающихся, с другой стороны, значительно расширяет их кругозор по каждой теме и способствует осознанному восприятию учебных предметов естественнонаучной направленности

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные образовательные результаты.

Обучающиеся осознают:

- ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, космическое предназначение человека;
- высокую степень зависимости человека от природы: человек не может жить вне биосферы, а биосфера может существовать без человека;
- способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;
- активную жизненную позицию и мотивацию стать активными защитниками окружающей среды;

Предметные результаты.

Обучающиеся осмысливают:

- существование всеобщих связей в природе;
- единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни;
- природа – единая развивающаяся система;
- солнечно-земные связи как отражение общих связей в природе;
- биогеохимические превращения в природе;
- деятельность человека вопреки законам природы приводит к нарушению её целостности;
- различные способы постижения человеком природы. Сложность путей научного познания. Логику научного познания. Применение научных знаний в практической деятельности человека

Метапредметные результаты.

Обучающиеся приобретают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план деятельности;
- умение проводить учебные исследования, разрабатывать и выполнять учебные проекты;
- умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- умение применять естественнонаучные 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; осуществлять презентацию результатов и публичные выступления.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Выпускник научится:**

- обосновывать необходимость бережного отношения к природе; определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье и безопасность человека;
- осознавать ценность природы и необходимость нести ответственность за её сохранение, вырабатывать активную жизненную позицию в сохранении природы;
- узнавать изученные объекты и явления природы, сравнивать их на основе внешних признаков или известных характерных свойств и описывать их, выделяя существенные признаки;
- осваивать способы проведения учебных исследований, развивать исследовательские умения и следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- развивать навыки коммуникации при проведении социологических опросов и выполнении учебных проектов;
- использовать естественно-научные тексты (на бумажных и электронных носителях, в том числе в контролируемом Интернете) с целью поиска и извлечения информации, ответов на вопросы, объяснений, создания собственных устных или письменных высказываний;
- использовать различные справочные издания (словарь по естествознанию, определитель растений и животных на основе иллюстраций, атлас карт, в том числе и компьютерные издания) для поиска необходимой информации.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; выполнять правила экологически правильного поведения в доме, на улице, природной среде;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в процессе познания окружающего мира в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию естественно-научного содержания в научно- популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет- ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о явлениях и процессах природы на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото- и видеокамеру, микрофон и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Раздел 1. Земля — наш дом (5час)

Экология – «наука о доме». Законы экологии. Экологические проблемы и пути их решения. Взаимосвязь компонентов природы. Экосистема. Взаимозависимость человека и природы. Условия решения экологических проблем. Глобальные проблемы современности: причины, масштаб и последствия. Взаимосвязь глобальных проблем. Концепция устойчивого развития. Основные принципы и условия её реализации. Концепция устойчивого развития — модель развития цивилизации

### Раздел 2. Сохраняем биоразнообразие (7час)

Биоразнообразие. Сохранение биоразнообразия – сохранение устойчивости экосистемы. Исчезновение видов животных и растений как экологическая проблема. Красная книга – принципы составления. Виды животных и растений, занесенные в Красную книгу. Природоохранная деятельность человека. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники. Взаимозависимость экономических и природоохранных принципов. Охрана и привлечение птиц. Искусственные гнездовья. Изготовление искусственных гнездовий. Особо ценные объекты охраны природы. Модель ООПТ.

### Раздел 3. Сберегаем почву (6час)

Почва – поверхностный слой земной коры. Почва как природная система, обладающая уникальным свойством – плодородием. Экологические проблемы сохранения почвы. Факторы разрушения и гибели почвы. Пути сохранения почвы. Характеристики почвы. Виды почв. Механический состав почвы. Кислотность почвы. Закисление почв. Растения—индикаторы почвы. Плодородие почвы. Гумус, его значение для плодородия почвы. Влияние вытаптывания почвы на растительность.

### Раздел 4. Сберегаем воду (6час)

Вода как универсальный растворитель. Истощение водных ресурсов. Расход воды в промышленности и быту. Проблема сохранения воды. Водоохранные зоны. Очистка воды. Очистка природной воды в естественных условиях. Способы очистки воды в лаборатории. Фильтрация. Дистилляция.

Разделение жидкостей. Биоиндикация и биотестирование воды. Преимущества и ограничения этих методов. Выявление отношения населения к рациональному использованию воды. Проблема сбережения воды на планете.

### Раздел 5. Сберегаем энергию (4час)

Экологические проблемы использования энергии и причины их возникновения. Выявление отношения населения к проблемам энергосбережения. Экономия электроэнергии. Сбережение тепла. Потребление электроэнергии в быту. Анализ затрат электроэнергии. Экономия электроэнергии.

## **Раздел 6. Сберегаем атмосферу (6час)**

Проблема загрязнения атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Способы охраны атмосферы от загрязнения. Выявление отношения населения к проблеме рационального использования транспорта. Преимущества и ограниченность методов биоиндикации и биотестирования воздуха. Лихеноиндикация — биоиндикация воздуха с помощью лишайников. Машины как загрязнители воздуха. Способы уменьшения отрицательного влияния машин на окружающую среду. Роль деревьев и кустарников в сохранении чистоты воздуха. Сохранение зеленых насаждений.

### **Практикумы:**

- Изготовление искусственных гнездовий
- Исследование образца почвы
- Исследование кислотности образца почвы
- Доказательство плодородия почвы
- Определение содержания гумуса в почве
- Влияние вытаптывания почвы на растительность
- Способы очистки воды в лаборатории
- Использование семян гороха для биотестирования воды
- Использование репчатого лука для биотестирования воды
- Определение расхода воды в быту
- Потребляемая мощность электроприборов и энергозатраты в семье
- Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить
- Биоиндикация воздуха с помощью лишайников
- Исследование потока автомобилей на улице
- Влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе
- Оценка состояния зелёных насаждений.

### **Социологические опросы:**

- Проблема рационального использования воды
- Проблема энергосбережения
- Проблема рационального использования транспорта

### **Учебные проекты:**

- Деловая игра «История села Ая»
- Создаём свою мини-ООПТ (особо охраняемую природную территорию)

**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	Земля — наш дом	5	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
2	Сохраняем биоразнообразие	7	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
3	Сберегаем почву	6	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
4	Сберегаем воду	6	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
5	Сберегаем энергию	4	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
6	Сберегаем атмосферу	6	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
	Итого	34	16	-

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Использование оборудования «Точка роста»
	<b>1. Земля — наш дом</b>	5		
1	Что изучает наука экология	1	Беседа и рассказ	Электронные таблицы
2	Взаимосвязь компонентов в природе	1	Викторина	
3	Почему экологические проблемы так сложны	1	Игра	
4	Глобальные проблемы современного мира	1	Лекция	Электронные таблицы
5	Концепция устойчивого развития	1	Лекция	Электронные таблицы
	<b>2. Сохраняем биоразнообразие</b>	7		
6	Сохранение биоразнообразия – сохранение устойчивости экосистемы	1	Викторина	
7	Почему исчезают животные и растения	1	Игра	Электронные таблицы
8	Красная книга природы	1	Лекция	
9	Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	1	Круглый стол	Электронные таблицы
10	Деловая игра «История села Ая»	1	Деловая игра	
11	Охрана и привлечение птиц. Искусственные гнездовья.	1	Практическая работа	Датчики щума и направления ветра
12	Игра-проект «Создаем свою мини-ООПТ»	1	Игра-проект	Электронные таблицы
	<b>3. Сберегаем почву</b>	6		
13	Почва –поверхностный слой земной коры	1	Практическая работа	Датчики влажности, температуры почвы, pH, электропроводности воды
14	Экологические проблемы сохранения почвы	1	Беседа	
15	Исследуем почву.	1	Практическая работа	Датчики влажности, температуры почвы, pH,

				электропроводности воды
16	Определяем кислотность почвы	1	Практическая работа	Датчики влажности, температуры почвы, pH, электропроводности воды
17	Плодородие почвы. Определяем содержание гумуса в почве	1	Практическая работа	Датчики влажности, температуры почвы, pH, электропроводности воды
18	Влияние вытаптывания почвы на растительность	1	Практическая работа	Датчики влажности, температуры почвы, pH, электропроводности воды
	<b>4. Сберегаем воду</b>	6		
19	Проблема сохранения воды	1	Дебаты	Электронные таблицы
20	Очистка воды	1	Тренинг	
21	Способы очистки воды в лаборатории	1	Практическая работа	Датчики электропроводности и pH, турбидиметр
22	Биоиндикация и биотестирование воды	1	Практическая работа	Датчики электропроводности и pH, турбидиметр
23	Соцопрос по проблеме рационального использования воды	1	Социологический опрос	
24	Сбережение воды	1	Практическая работа	Датчики электропроводности и pH, турбидиметр
	<b>5. Сберегаем энергию</b>	4		

25	Экологические проблемы использования энергии	1	Беседа	Электронные таблицы
26	Социологический опрос по проблеме энергосбережения	1	Социологический опрос	
27	Энергозатраты в быту	1	Практическая работа	Электронные таблицы
28	Экономия электроэнергии	1	Практическая работа	Электронные таблицы
	<b>6. Сберегаем атмосферу</b>	6		
29	Проблема загрязнения атмосферы	1	Дискуссия	Электронные таблицы
30	Социологический опрос по проблеме рационального использования транспорта	1	Социологический опрос	
31	Биоиндикация загрязнения воздуха	1	Практическая работа	Датчики кислорода, углекислого газа, шума, радиации, УФ
32	Исследуем поток автомобилей на улице	1	Практическая работа	Датчики кислорода, углекислого газа, шума, радиации, УФ
33	Исследуем влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе	1	Практическая работа	Датчики кислорода, углекислого газа, шума, радиации, УФ
34	Оценка состояния зеленых насаждений	1	Практическая работа	Датчики кислорода, углекислого газа, шума, радиации, УФ
	<b>Итого</b>	34		

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

1. Комплект лабораторного оборудования для биологического практикума
2. Комплект лабораторного оборудования для очистки воды
3. Комплект лабораторного оборудования для изучения механического состава почвы
4. Комплект лабораторного оборудования для определения кислотности почвы
5. Комплект лабораторного оборудования для проведения биотестирования
6. Набор для экологических исследований
7. Штатив лабораторный
8. Электроплитка
9. Спиртовка
10. Геологическое сито
11. Лупа
12. Диск Секки или эмалированная крышка от кастрюли.
13. Рулетка
14. Термометры
15. Весы с разновесами лабораторные
16. Микроскоп лабораторный цифровой
17. Оборудование для изготовления искусственных гнездовых.
18. Гербарий «Растительные сообщества»
19. Коллекция «Почва и её состав»
20. Комплект материалов и инструментов для изготовления домика для насекомых

21. Определители растений и животных
22. Образцы различных электроламп (накаливания, галогеновых, энергосберегающих, люминесцентных и др.
23. Комплект инструкции к электробытовым приборам
24. Комплект таблиц демонстрационных по предмету «Природоведение»
25. Персональный компьютер учителя

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Исследование экологического состояния водных объектов: Руководство по применению ранцевой полевой лаборатории «НКВ – Р»  
/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – СПб.: «Крисмас+», 2012. – 232 с.
2. Кюстер Х. История леса. Взгляд из Германии. / пер. с нем., вступ. слово, коммент., сост. указ. Н. Штильмарк: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – 2-е изд. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. – 304 с +24 с. цв. вкл.
3. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы. Практическое руководство. / Под ред. А.Г. Муравьева. – СПб.: «Крисмас+», 2-е изд., перераб. и дополн., 2000. – 164 с.: ил.
4. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. – СПб.: «Крисмас+», 1998. – 224 с.
5. Овчинников Н.П., Шиханова Н.М. Зеленый щит нашей планеты. – М.: Просвещение, 1979. – 127 с. – (Мир знаний).
6. Польский Б.Н. Рассказы о почве. Пособие для учащихся. Изд. 2-е, перераб. – М.: Просвещение, 1977. – 144 с.: ил.
7. Скалдина О.В. Красная книга. Заповедники России. – М.: Эксмо, 2014. – 96 с.: ил. — (Красная книга для больших и маленьких).
8. Скалдина О.В. Большая красная книга. – М.: Эксмо, 2014. – 480 с.: ил.  
— (Красная книга).
9. Федоров А.В., Сенова О.Н. Экологически дружелюбные решения в нашей жизни: Советы для каждого. – СПб.: ООО «З-КОПИ», 2015. – 88 с.
10. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология. 10-11 кл. Учебник. Базовый уровень. Вертикаль. – М.: Дрофа, 2018. – 304 с.: ил.
11. Шапиро И.А. Лишайники: удивительные организмы и индикаторы окружающей среды: Пособие для учителей и

старшеклассников. – СПб.: Крисмас+, 2003. – 108 с.: ил.

#### **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:**

1. Гринин Л.Е., Перепелкина А.В. Экология 6-11 классы. Исследовательская деятельность обучающихся, кружковая работа. ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2017. – 132 с.
2. Лагутенко О.И. Естествознание с основами экологии: 5 кл.: Экскурсии в природу: кн. для учителя / Под. ред. И.Ю. Алексашиной. – СПб.: филиал изд-ва «Просвещение», 2006. – 159 с.: ил. – (Лабиринт).
3. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 432 с.: ил.
4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Игры на уроках биологии. 9-11 класс. – М.: Гуманитар. Изд. центр ВЛАДОС, 2008. – 271 с. – (Библиотека учителя биологии).
5. Ресурсосбережение: внеурочные занятия по экологии. 6-11 классы / Авт.-сост. Л.Н. Колотилина, Ю.А. Севрук. – М.: ВАКО, 2015. – 128 с. – (Мастерская учителя биологии).
6. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов. – М.: Дрофа, 2004. – 416 с.: ил.
7. Шапиро И.А. Лишайники: удивительные организмы и индикаторы окружающей среды: Пособие для учителей и старшеклассников. – СПб.: Крисмас+, 2003. – 108 с.: ил.
8. Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е. Устойчивое развитие: человек и биосфера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 109 с.: ил.