



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 С УГЛУБЛЕННЫМ  
ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель структурного  
подразделения естественно-  
научной технической  
направленностей «Точка роста»  
МБОУ СОШ №3 с углубленным  
изучением отдельных предметов  
 Булыщенко Е.В.  
«29» августа 2024 года

ПРИНЯТА  
На заседании  
педагогического совета  
МБОУ СОШ №3 с  
углубленным изучением  
отдельных предметов  
«30» августа 2024 года

УТВЕРЖДАЮ  
И.о.директора МБОУ СОШ №3  
с углубленным изучением  
отдельных предметов  
 Воробейева Н.В.  
Приказ №132/25-07  
от «30» августа 2024 года



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Друзья природы»  
Для 5-9 классов  
с использованием оборудования центра образования  
естественно-научной и технологической  
направленностей «Точка роста»  
Уровень программы: базовый  
Возраст обучающихся: 10-15 лет  
Срок реализации: 2 года

Составитель (разработчик):  
Сердюкова Ана Олеговна  
учитель биологии

г. Нефтекумск  
2024 год

## Пояснительная записка

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время возрастающее влияние человеческого общества на окружающую среду, техногенное давление на биосферу является важнейшей проблемой современности. В современном мире очень актуальной стала проблема экологизации образования подрастающего поколения.

Одним из путей выхода из экологического кризиса является воспитание экологически грамотного подрастающего поколения. Экологическое образование имеет своей целью формирование умений и отношений, необходимых для осознания и оценки взаимосвязей между людьми, их культурой и окружающей средой.

Настоящая программа рассчитана на 2 года занятий, возраст обучающихся 10–15 лет. Программа построена таким образом, что она дает реальные знания в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Воспитанник, закончив обучение по данной программе может вполне самостоятельно выполнять некоторые виды экологических исследований, проводить оценку качества окружающей среды, а также выполнять научно-исследовательские работы, развивающие творческие способности.

Курс рассчитан на 2 года обучения – 5-9 классы.

Количество часов на год по программе: 136.

Количество часов в неделю: 4.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика в задачах» разработана на основании основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

✓ Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации» (с изменениями).

✓ Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р

✓ Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности»

✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

✓ Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)

✓ СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»

✓ Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

✓ Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

✓ Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)

✓ Уставом и локальными актами учреждения

### **Цель программы:**

Создание благоприятных условий для формирования экологически грамотной личности, понимающей ответственность за сохранение природного и культурного наследия родного края и имеющей активную жизненную позицию.

### **Задачи программы:**

- Сформировать и расширить знания о родном городе, крае;
- Познакомить учащихся с основными направлениями комплексных исследований глобальных, региональных и локальных экологических проблем.
- Дать учащимся знания научных основ охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
- Помочь овладеть умениями и навыками выполнения простейших видов экологических исследований, привитие навыков научно-исследовательской работы;

- Развивать интерес к проблемам охраны природы и здоровья человека, сохранения и приумножения природных богатств РФ.

Развив

- ать познавательный интерес к проблемам экологического характера родного края;

характере

- Развивать пространственное мышление, эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру, интеллектуальные, творческие способности;

Для решения задач, поставленных программой, используется комплекс педагогических технологий, которые помогают сделать учебно-воспитательную деятельность более интенсивной, дифференцированной и гибкой. Успешно реализуются такие формы проведения занятий, как игра-конкурс, экскурсия (тематическая, обзорная), наблюдение, беседа, дискуссия, ток-шоу и другие. Использование интерактивных методов способствует развитию в воспитанниках коммуникативности, способности к исследовательской деятельности, решению лично значимых для каждого человека экологических проблем. Досуговые и природоохранные мероприятия способствуют развитию интеллектуальных, физических, духовных и творческих способностей детей с учетом интересов каждого ребенка.

#### **Ожидаемые результаты:**

Информационные: обучение навыкам наблюдений и развитие у них чувственного восприятия природы

Практико-ориентированные \_\_\_\_\_ Получение первичных научных данных для выполнения проектов

Творческие Проектная деятельность учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления

#### **Отличительная особенность данной программы.**

К особенностям ДООП относится то, что она составлена с учётом сезонности явлений в природе, в зимние месяцы проводятся в основном теоретические, лабораторные занятия. Общественно-полезный труд и экскурсии по экологической тропе вынесены на осень и весну.

#### **Условия реализации образовательной программы:**

Программа и тематическое планирование предполагает проведение занятий в течение 2 учебных лет.

1 года обучения-136 часов в год,

2 года обучения –136 часов в год.

1 час в неделю используется педагогом для подготовки к конкурсам,

Группы 1 года обучения комплектуются в количестве 10 человек.

Группы 2 года обучения комплектуются из детей освоивших программу 1 года

обучения или имеющих необходимые знания, умения, навыки в количестве 10 человек.

Краткие сведения о коллективе:

- состав – постоянно-переменный,
- набор воспитанников – свободный, из 5-9 классов,
- возраст – 10-15 лет (5 - 9 класс).

Возможные формы организации деятельности учащихся на занятии:

- индивидуальная;
- групповая;
- фронтальная;
- индивидуально-групповая;
- работа по подгруппам;

Занятия групп 1 года обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, т.е. 4 часа в неделю (136 ч. в год).

Занятия групп 2 года обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, т.е. 4 часа в неделю (136 ч. в год)

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1-й год занятий

№ п/п	ТЕМА	Количество часов		
		теория	практика	Всего
1.	Вводное занятие	4		4
2.	Планета Земля – наш дом.	8	4	12
3.	Земля в космическом пространстве.	4		4
4.	Строение земного шара.	4	4	8
5.	История геологического развития Земли.	8	4	12
6.	История развития экологии как научной дисциплины	8		8
7.	Геологическая деятельность ветра.	4	4	8
8.	Геологическая деятельность ледников.	4		4
9.	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.	4	4	8
10.	Геологическая деятельность подземных вод	8	8	16
11.	Охрана природы	8	8	16
12.	Экология здоровья	8	8	16
13.	Животный мир нашего края	8	8	16
14.	Экологическая тропа	4	8	12
Всего:		76	60	136

## 2-й год занятий

№ п/п	ТЕМА	Количество часов		
		теория	практика	Всего
1.	Вводное занятие	4		4
2.	Мониторинг окружающей природной среды.	4	4	8
3.	ГС МОС – одна из основных подсистем программы по охране окружающей среды	8	8	16
4.	Полевые работы.	8	16	24
5.	Воздействие человека на природную среду	8	16	24
6.	Практическая расчетная работа: "Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники".	8	16	24
7.	Практическая расчетная работа: "Определение степени эродированности почв".	8	16	24
8	Экологическая тропа	4	12	16
9	Итоговое занятие		4	4
Всего:		56	80	136

### СОДЕРЖАНИЕ

#### *1-й год занятий*

**Вводное занятие.** Цели и задачи первого года занятий. Знакомство с разделами. Правила составления рефератов, знакомство с примерными темами рефератов и научно-практических исследований.

Выбор тем заданий.

**Планета Земля – наш дом.** Что надо знать, чтобы понять и сохранить Землю? Основные аспекты охраны окружающей среды.

Нравственные и духовные подходы к охране природы. Системный подход в экологических исследованиях.

**Земля в космическом пространстве.** Звезды – основные тела Вселенной. Место Земли в Солнечной системе. Катастрофические гипотезы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.

**Строение земного шара.** Форма, размеры и движение Земли. Общие сведения о составе земной коры. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы.

Знакомство на практике с примерами минералов. Изучение основных типов горных пород. Шкала Маоса.

**История геологического развития Земли.** Геологическая хронология. Относительный и абсолютный геологический возраст. Методы определения возраста горных пород и их характеристика. Абсолютный возраст Земли и древнейших пород. Основные геологические события докембрия, палеозоя, мезозоя, кайнозоя.

**История развития экологии как научной дисциплины.** История взаимоотношений человека и природы. Экология – биологическая наука. Связь экологии с другими науками. Экология – комплексная наука. Экология вчера, сегодня, завтра. Необходимость и актуальность экологических исследований и природоохранных мероприятий. Экологические движения.

**Геологическая деятельность ветра.** Аккумулятивная и разрушительная деятельность ветра. Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Эоловые процессы. Взаимосвязь различных видов эоловых процессов.

**Геологическая деятельность ледников.** Типы ледников – горные, покровные (материковые), промежуточные. Каровые и висячие ледники. Режим ледников, Области питания и области стока ледников различных типов. Разрушительная работа ледников (экзарация).

**Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.** Роль поверхностных вод в формировании рельефа. Поверхностный сток и его виды. Плоскостной и русловой сток. Деятельность временных потоков. Линейный размыв (эрозия), перенос обломочного материала временными потоками; аккумуляция осадков.

Периоды развития реки.

**Геологическая деятельность подземных вод.** Подземные воды как составная часть гидросферы Земли. Факторы образования подземных вод. Водопроницаемые и водонепроницаемые (водоупорные) породы. Понятие водоносного горизонта. Виды подземных вод. Почвенные воды. Верховодка. Грунтовые воды. Артезианские воды. Артезианский бассейн. Происхождение подземных вод и формы питания.

**Охрана природы** Краткая история освоения и сохранения природных ресурсов. Человечество – глобальный экологический фактор. Типы взаимодействия человека и природной среды. Зачем нужно заниматься проблемами ресурсов и окружающей среды?

**Экология здоровья.** Здоровье ребёнка - дело семьи и школы. Закаливание, питание и здоровье учащихся.

**Животный мир нашего края.** Обзор животного мира нашего края. Редкие и исчезающие животные края. «Красная книга» животных.

**Экологическая тропа.** Организация работы экологической тропы. Осуществление локального мониторинга на маршрутах.

## **2-ой год занятий**

**Вводное занятие.** Цели и задачи второго года занятий. Знакомство с разделами.

**Мониторинг окружающей природной среды.** Понятие, история развития. Современные тенденции научной и практической реализации мониторинга.

**ГС МОС – одна из основных подсистем программы по охране окружающей среды** Организации Объединенных Наций (ООН) Всемирная метеорологическая организация ООН. Программа ЮНЕСКО ООН. Всемирная организация здравоохранения. ФАО – продовольственная и сельскохозяйственная

программа ООН. Структура ГС МОС и основные направления ее развития.

**Полевые работы.** Оформление и правила ведения полевого дневника. Составление карты фактического материала. Технология визуальных наблюдений. Технология проведения наблюдений. Определение физических свойств воды: температуры, плотности, цветности, мутности, прозрачности, запаха, количества осадка. Технология проведения сокращенного химического анализа воды. Определение pH, содержания  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  Представление результатов химического анализа. Определение типа воды. Формула Курлова. Расчет расхода растворенных веществ.

**Воздействие человека на окружающую природную среду.** Загрязнение природной среды. Источники загрязнения. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных воды, почв. Основные предпосылки и причины загрязнения окружающей среды. Воздействие на природу – результат хозяйственной деятельности человека. Методы контроля, расчетные методы оценки воздействия.

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники.** Загрязнение атмосферы в городах. Источники загрязнения атмосферы. Вещества и химические соединения – загрязнители атмосферы. Загрязнение атмосферы строительной техникой. Понятие выброса, удельного выброса вредного вещества. Методы расчета выбросов в атмосферу. Расчет выбросов от строительной техники.

**Практическая расчетная работа: "Определение степени эродированности почв".** Эродированность почв. Классификация эродированности. Методы определения эродированности. Построение карт эродированности почв.

**Экологическая тропа.** Продолжение работ. Открытие новых станций.

**Итоговое занятие.** Подведение итогов года. Защита отчетов и расчетных работ.



### Список литературы.

- 1.Иванов А.Н., Чижова В.П. Охраняемые природные территории. -М.: Изд-во МГУ, 2003.
- 2.Кизельвальтер Д.С., Раскатов Г.И., Рыжова А.А. Геоморфология и четвертичная геология. –М.: Недра, 1981.
- 3.Краткий геологический словарь для школьников /под редакцией Г.И.Немкова –М.: Недра,1989.
- 4.Лин. Н.Г. Общая геология: Учебное пособие. –М.: МГГА, 2000.
- 5.Мазаев А.В. Мониторинг малых рек: методическое пособие для учащихся школ суглубленным изучением экологии. –М.: Дом Советов, 2000.
- 6.Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. –М., 1991.
- 7.Прозоров Л.Л., Экзарьян В.Н. Введение в экологию: Учебник для ВУЗов / под ред. В.Н.Экзарьяна – М., 2000.
- 8.Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы) // «Россиямолодая», 1994 – с.3-7
- 9.Филин В.А. Видеоэкология. –М.: ТАСС-Реклама, 1997.
- 10.Экзарьян В.Н. Экологические проблемы территориально-промышленных комплексов: Учебное пособие. –М.: МГГА, 2000.
- 11.Экзарьян В.Н. Геоэкология и охрана окружающей среды: Учебник. –М.: Экология, 1997.
- 12.Экологический словарь /Авторы-составители: С. Делятицкий, И. Зайонц, Л. Чертков, В.Экзарьян. –М., 1993.