

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Комитет по образованию, культуре, спорту и делам молодежи администрации
Камышловского городского округа
МАОУ "Школа №58" КГО

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
протокол № 73 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «Школа №58» КГО
_____ С.А.Ремнева
Приказ № 137-о/д от 30.08.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности

«Экологический мониторинг»

Возраст учащихся: 14 - 17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Потеряева О.В.

г. Камышлов, 2023

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность

Введение системы экологического образования требует формирования практических навыков, по оценке качества окружающей среды. Основным вклад в практическую экологическую деятельность учащихся вносят экологические исследования и работы по оценке качества окружающей среды, которые являются важной частью содержания образования. Экологический мониторинг позволяют детям удовлетворить свои познавательные интересы, расширить информированность в данной образовательной области, обогатить навыки общения и приобрести умение осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в процессе освоения программы.

Программа кружка «Экологический мониторинг» нацелена на создание педагогических условий для реализации системнодеятельностного подхода к образованию детей, творческому их становлению средствами проектной и исследовательской деятельности, а также на осуществление ценностно-ориентированного подхода к развитию мышления ребёнка посредством приобщения его к природоохранной деятельности, рассчитана на обучающихся среднего звена, т. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у обучающихся. Всё вышесказанное определяет **актуальность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экологический мониторинг» естественнонаучной направленности.

Цель и задачи программы

Цель программы: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика через изучение и применение методов экологического мониторинга окружающей среды.

Задачи программы:

Образовательные:

- обучение алгоритмам выполнения исследования, написания и представления исследовательской работы;
- расширить знания детей в образовательных областях биология и экология;
- формирование знания таких методов экологического мониторинга как биоиндикация, физикохимические методы и умений ими пользоваться;
- формирование и совершенствование знаний и умений у школьников в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ);
- формирование умений находить, готовить, передавать, систематизировать и

принимать информацию с использованием компьютера, мультимедиа.

- обучение умению правильно выбирать источники информации в соответствии с учебной задачей и реальной жизненной ситуацией;
- обучение умению трансформировать информацию, видоизменять её у детей объём, форму, знаковую систему, носитель и др., исходя из цели коммуникативного взаимодействия и особенностей аудитории, для которой она предназначена;
- обучение применять образовательные умения на примере объектов родного края.

Воспитательные:

- воспитать у школьников понимание необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха;
- формирование ноосферного мышления;
- формирование активной жизненной позиции на основе развития экологического мышления, и практической деятельности по охране природы, творческого подхода к изучаемым вопросам
- привить навыки рефлексии;
- воспитывать у учащихся чувства гордости и ответственного отношения к своей стране, региону.

Развивающие:

- развивать интеллектуальные, творческие способности воспитанников;
- развивать умение аргументировать собственную точку зрения;
- совершенствовать навыки познавательной самостоятельности учащихся;
- развитие толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией).

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

- Принцип добровольности. В кружок принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Планируемые результаты

Личностные 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, целеустремлённость и настойчивость в достижении результата;
- необходимость активной жизненной позиции и приобретают мотивацию стать активными защитниками окружающей среды.

Предметные результаты

Обучающиеся осмысливают:

- существование всеобщих связей в природе; природа — единая развивающаяся система; солнечно-земные связи как отражение общих связей в природе;
- единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни; биогеохимические превращения в природе;
- различные способы постижения человеком природы; сложность путей научного познания; логику научного познания; применение научных знаний в практической деятельности человека;
- принципы экологически грамотного поведения; негативную деятельность человека вопреки законам природы, которая приводит к нарушению её целостности.

Метапредметные результаты

Обучающиеся осваивают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план деятельности;
 - умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);
- умение проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов
- 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; готовить презентацию результатов и осуществлять публичные выступления.

О результатах реализации программы можно судить по уровню усвоения школьниками заявленных знаний, умений и навыков, по тому, насколько удалось педагогу сделать своих воспитанников компетентными в заявленной области. Как известно, всё познаётся в сравнении. Поэтому, о компетентности школьников можно судить по результатам их выступлений на специализированных конкурсах и конференциях. Это внешняя диагностика.

Внутренней диагностики служит уровень компетентности воспитанников в области информационной, коммуникативной и исследовательской деятельности. Проведение практических работ и отчет о проделанной работе.

Результаты работы каждого воспитанника оцениваются по итогам выступлений на научно-практических конференциях, конкурсах исследовательских работ учащихся, как очных, так и заочных, по результатам практических работ. Проводить срезы знаний по экологическим вопросам не предполагается.

Новизна программы заключается в том, что в рамках реализации проекта «Точка роста», курс реализуется с использованием оборудования, которое обеспечит проведение учебного экологического мониторинга инструментальными методами, при изучении экологии, биологии, химии, географии и природоведения, а также для индивидуальных исследований и проектной деятельности школьников. Использование оборудования и измерительных инструментов, приборов позволит проводить мониторинг природных водоёмов, воздуха в помещении школы, атмосферы на пришкольной территории, исследование водопроводной воды, осадков, почвы, биоты (лишайников).

Данная программа опирается на базовые знания учащихся по природоведению, биологии, географии, химии.

Адресат общеразвивающей программы. Программа разработана для учащихся 14-17 лет (8-10 класс). Условия приема обучающихся: на основании заявления родителей и собеседования с обучающимся.

Режим занятий: продолжительность одного академического часа – 40 минут с перерывом между занятиями 10 минут. Общее количество часов в неделю – 2 часа. Занятия проводятся один раз в неделю по 2 часа.

Настоящая программа рассчитана на 1 год обучения, всего 68 часов. Форма обучения - очная.

Организация образовательного процесса осуществляется на основе последовательного освоения содержания.

Уровень программы - базовый.

Методы и формы обучения: методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность учащихся, тренинги, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу учащихся; интерактивные методы, (эвристические методы, учебный диалог и полилог, метод проблемных задач, деловые игры); самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: групповые, индивидуальные и коллективные. Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Формы учебных занятий: Занятия осуществляются в кабинете биологии и химии («Точка роста») в форме: беседы, семинаров, практических занятий, круглых столов, консультаций, игр, индивидуальных занятий, экскурсий, полевых работ, самостоятельная работа учащихся.

Формы подведения итогов реализации общеразвивающей программы - формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: прямыми критериями оценки результатов обучения служит успешное усвоение программы, отзывы детей и родителей об отношениях к занятиям, анализ, тесты, практикумы, выполнение учащимися исследовательских и поисковых работ, участие в научно-практических конференциях и творческих конкурсах.

Формы подведения итогов реализации программы: по результатам мониторинга тестирования и выполнения практикумов.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: индивидуальные сводные таблицы успеваемости.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию и воспитанию людей творческих, конструктивно мыслящих, готовых к решению стандартных и нестандартных жизненных задач. На занятиях формируются умения безопасного и правильного обращения с оборудованием, используемыми как для научных исследований, так и в повседневной жизни. Программа направлена на дальнейшее развитие принципа индивидуализации обучения.

Практическая значимость программы заключается в создании и расширении условий для развития функциональной грамотности.

Эффект от реализации программы. Пройдя данный курс у учащихся повысится должное внимание к вопросам организации опытов, правильности оценки точности (достоверности) результатов измерения, корректной интерпретации полученных данных.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология родного края» разработана в соответствии с:

- Законом РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (последняя редакция);

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года N 678-р

- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28)

- Концептуальными подходами к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области (утв. приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 06.05.2022 г. № 434-Д)

- Приказом министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 №785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» а соответствии с социальным сертификатом»

- Приказом министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 25.08.2023 №963-Д «О внесении изменений в Приказ министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 №785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» а соответствии с социальным сертификатом».

Учебный (тематический) план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1	Введение в экологию	4	2	2	Нет
2	Методы экологического мониторинга.	6	5	1	Отчет по практической работе.
3	Экологическая ситуация в Свердловской области.	20	8	12	Отчет по практическим работам
4	Цифровые датчики и их использование.	12	4	8	Тестирование.
5	Мониторинг различных природных сред.	20	5	15	Отчет по практическим работам.
6	Оформление результатов мониторинга.	6	2	4	Отчет по результатам мониторинга.
Всего:		68	26	42	

Содержание учебного (тематического) плана

Ведение.

Экологический мониторинг, его цели и задачи. Основные загрязнители отдельных природных сред: природные загрязнения, вызванные природными, нередко катастрофическими. Антропогенные загрязнители, материальные (пыль, газы, зола, шлаки и др.); физические, или энергетические загрязнители (тепловая энергия, электрические и электромагнитные поля, шум, вибрация и т. д.). Материальные загрязнители подразделяются: механические, химические и биологические. Виды мониторинга окружающей среды: Глобальный, национальный, региональный, локальный. Организация сети наблюдений за состоянием окружающей среды

Методы экологического мониторинга.

Классификация методов экологического мониторинга. Дистанционные и контактные методы контроля качества окружающей среды. Методы биологического мониторинга Биомониторинг и биоиндикация. Разнообразие физико-химических методов мониторинга. Экспресс-методы. Выбор метода Этапы проведения экологического мониторинга Качественный и количественный анализ. Методы отбора проб для оценки загрязнения окружающего атмосферного воздуха, воды и почвенного покрова. Биологический, микробиологический и радиационный анализ качества поверхностных вод.

Практическая работа №1 «Отбор проб для исследований».

Экологическая ситуация в Свердловской области.

Особенности географического положения. Предпосылки и специфика экологических проблем.

От ресурсов к отходам. Что такое отходы, классификация отходов. На пути от отходов к ресурсам. Твердые бытовые отходы. Техногенные изменения ландшафта. Загрязнение почвы.

Бытовые стоки. Промышленные стоки. Источники загрязнения водного бассейна. Загрязнение подземных вод.

Загрязнения воздуха. Источники загрязнения. Кислотные дожди.

Биологические ресурсы и их истощение. Изменение среды обитания, сокращение видового состава. Истребление животного и растительного мира. Сведение лесов.

Практическая работа №2 «Твердые отходы: анализ домашнего мусора»

Практическая работа №3 «Свалки и проблемы загрязнения».

Практическая работа №4 «Анализ почвы».

Практическая работа №5 «Рекультивация земли».

Практическая работа №6 «Химический анализ водопроводной воды».

Практическая работа №7 «Биоиндикация экологического состояния воды водоема».

Практическая работа №8 «Химический анализ подземных вод».

Практическая работа №9 «Газовые выбросы: кислотные дожди».

Практическая работа №10 «Газовые выбросы: диоксид серы и рост растений».

Практическая работа №11 «Определение качества атмосферного воздуха по состоянию лишайникового покрова деревьев».

Практическая работа №12 «Описание биоценоза».

Практическая работа №13 «Определение видового состава участка леса».

Цифровые датчики и их использование.

Инструменты для сбора и фиксации экологических данных (цифровые датчики).

Цифровые лаборатории, мультидатчики и монодатчики, регистратор данных, логирование.

Датчик pH водородный показатель водных сред,

Датчик нитрат-ионов. Датчик хлорид-ионов. количественное определение нитратов, количественное определение содержания ионов хлора в водных растворах, освещённость, Датчик освещённости, спектральная чувствительность, направление на источник света, температура окружающей среды, температура растворов герметичный температурный зонд погрешность из-за теплопередачи по металлическому зонду и рассеивании либо поглощении энергии в

Датчик электропроводности, удельная электропроводность жидких сред, характеристики водных растворов, в том числе почвенных вытяжек.

Датчик влажности воздуха, влажности почвы, степень увлажнения почвы

Датчик кислорода. Датчик окиси углерода. Миллионные доли.

Датчик звука, шумопоглощающий изолятор.

Датчик оптической плотности (колориметр) оптическая плотность растворов, длина волны.

Практическая работа №14 «Определение среды раствора pH-датчиком».

Практическая работа №15 «Определение хлорид-ионов и нитрат-ионов в растворе».

Практическая работа №16 «Определение освещенности».

Практическая работа №17 «Использование датчика температуры».

Практическая работа №18 «Использование датчика электропроводимости».

Практическая работа №19 «Использование датчика влажности».

Практическая работа №20 «Определение угарного газа».

Практическая работа №21 «Определение уровня шума».

Мониторинг различных природных сред.

Составные части воздуха. Источники его загрязнения. Методы мониторинга воздуха. Природная вода- растворитель. Пробоотбор и подготовка воды к анализу. Состав и основные загрязнители почвы. Растения-индикаторы кислотности почв. Особенности шумового загрязнения, его вредное воздействие на организм. Актуальность радиологического мониторинга. Отбор проб воздуха для определения концентрации примесей в атмосфере. Определение концентрации приземного озона и общего содержания озона в атмосфере. Определение концентрации органических веществ.

Химическое загрязнение и его роль в деградации почв. Гидрохимические

показатели антропогенного изменения качества поверхностных вод.

Составление паспорта экологического состояния микрорайона школы. Здоровье и окружающая среда. Подготовка и организация полевых экологических наблюдений. Подготовка школьников к полевым работам. Выбор места проведения и маршрута. Камеральная обработка полученных результатов.

Практическая работа №22 «Мониторинг уровня шума фона в помещении школы и на пришкольной территории»

Практическая работа №23 «Мониторинг уровня освещенности фона в помещении школы и на пришкольной территории»

Практическая работа №24 «Мониторинг содержания окиси углерода и углекислого газа в помещении школы и на пришкольной территории».

Практическая работа №25 «Мониторинг содержания кислорода в помещении школы и на пришкольной территории».

Практическая работа №26 «Мониторинг температуры атмосферного воздуха»

Практическая работа №27 «Мониторинг относительной влажности воздуха»

Практическая работа №28 «Мониторинг атмосферного давления»

Практическая работа №29 «Мониторинг pH воды, снега»

Практическая работа №30 «Мониторинг мутности воды»

Практическая работа №31 «Мониторинг загрязнения воды хлорид-ионами и нитрат-ионами»

Практическая работа №32 «Мониторинг загрязнения почв хлорид-ионами и нитрат-ионами»

Практическая работа № 33 «Мониторинг общей жесткости воды».

Практическая работа №34 «Определение качества питьевой воды».

Практическая работа №35 «Анализ загрязнённости проб почвы».

Практическая работа №36 «Мониторинг скорости фотосинтеза».

Оформление результатов мониторинга.

Алгоритм обработки данных. Оформление результатов измерений.

Представление результатов в разных формах.

Календарный учебный график на учебный год в приложении

Условия реализации программы

Для эффективного обеспечения образовательного процесса практические занятия проходят в кабинетах по биологии и физике, отвечающем требованиям техники безопасности и оформленном необходимым наглядным материалом.

Материально-техническое обеспечение должно быть в соответствии с требованиями к кабинету биологии, и физики.

Кадровое обеспечение: программу реализует педагог дополнительного образования естественнонаучной направленности или учитель географии.

Что необходимо	Что есть в наличии
Санитарно – гигиенические условия	

1) Уровень освещения кабинета. 2) Температурный режим.	Соответствует санитарно – гигиеническим нормам и требованиям.
Материально – технические условия	
Мебель: · Шкаф для хранения оборудования и инструментов. · Парты, стулья.	Все необходимое для работы имеется в наличии.
· Школьная доска. · Стенды для выставок.	
Дидактические и методические условия	
Книжные издания. Наглядные пособия. Методики для исследовательской деятельности.	Оборудование и материалы. Тетради, ручки, бумага. 10 микроскопов. Секундомер, тонометр, приборы для исследований. Цифровые лаборатории, мультидатчики и монодатчики. Датчик pH водородный показатель водных сред. Датчик нитрат-ионов. Датчик хлорид-ионов. Датчик освещённости. Датчик электропроводности. Датчик влажности. Датчик кислорода. Датчик окиси углерода. Датчик звука. Датчик оптической плотности (колориметр). Компьютер. Мультимедийный проектор.

СПИСОК НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№	Оборудование
1	Микроскопы
2	Датчик pH водородный показатель водных сред.
3	Датчик нитрат-ионов.
4	Гербарий
5	Наборы муляжей
6	Наборы готовых микропрепаратов
7	Наборы препаровальных инструментов
8	Датчик хлорид-ионов.

9	Ручные лупы
10	Датчик освещённости.
11	Набор влажных препаратов
12	Датчик электропроводности.
13	Датчик кислорода.
14	Коллекции семян растений
15	Датчик влажности воздуха, влажности почвы, степень увлажнения почвы.
16	Датчик окиси углерода.
17	Датчик звука, шумопоглощающий изолятор.
18	Датчик оптической плотности (колориметр) оптическая плотность растворов, длина волны.
19	Компьютер
20	Телевизор
21	DVD плеер
22	Мультимедийный проектор
23	Интерактивная доска
24	Комплект DVD фильмов
25	Учебные диски по биологии, химии, географии
26	Учебно-познавательная литература
27	Метеостанция
28	Комплект лабораторного оборудования
29	Комплекты образцов горных пород и минералов

Информационное обеспечение программы:

- компьютер с выходом в интернет;
- учебная и научная литература.

Методические материалы

Формы работы: в работе объединения предполагается, наряду с лекциями, беседами, занятиями с использованием ИКТ, использование познавательных игр, экскурсий, диспутов, практической работы на местности, проведение морфометрических исследований. Данные формы работы выбраны в связи с основной направленностью работы объединения- исследовательская деятельность учащихся. Поэтому теоретический материал по экологии сведен к минимуму и предполагает изучение вопросов, связанных с основными темами исследований. Практическая часть программы предусматривает выполнение

проектных и исследовательских работ, проведение экскурсий, полевых практик. На занятиях используются наглядные пособия, технические средства, научно – популярная литература, что способствует лучшему усвоению знаний об исторических, природных, экологических особенностях своего края.

Список литературы **Нормативные документы**

1. Международный документ. Конвенция. О правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20 ноября 1989 г.: вступила в силу для СССР 15 сентября 1990 г.)
2. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон (принят Гос. Думой 21 декабря 2012 г.: одобр. Советом Федерации 26 декабря 2012 г.)
3. Российская Федерация. Законы. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: федер. закон (принят Гос. Думой 3 июля 1998 г.: одобр. Советом Федерации 9 июля 1998 г.)
4. Российская Федерация. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р)
5. Указ Президента РФ от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».
6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания в Российской Федерации в период до 2025 года».
7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16.
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»
10. Закон Свердловской области от 15 июля 2013 г. N 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»
11. Постановление Правительства Свердловской области от 29.12.2016 г. № 919-ПП «Об утверждении государственной программы Свердловской области “Развитие системы образования в Свердловской области до 2024 года”»
12. Постановление Правительства Свердловской области от 07.12.2017 года № 900-ПП «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Свердловской области до 2025 года»

13. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 06.05.2022 г. № 434-Д «Об утверждении концептуальных подходов к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области»
14. Приказ ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 04.03.2022 г. № 219-д «О внесении изменений в методические рекомендации “Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях”, утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 г. № 934-д»
15. Устав МАОУ «Школа № 58» КГО

Для педагога

1. Анненская Г.Н. Морфологическая структура географического ландшафта/ Г.Н. Анненская, А.А. Видина, В.К. Жучкова, В.Г. Коноваленко, И.И. Мамай, М.И. Поздняева, Е.Д. Смирнова, Н.А.Солнцев, Ю.Н. Циельчук. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1962. – 55 с.
2. Архипова Н.П. Природные достопримечательности Екатеринбурга и его окрестностей/ Н.П. Архипова. – Екатеринбург: Изд. «Аква-Пресс», 2001. –223 с.
3. Бишоп К. Модели национальных парков/ К. Бишоп, М. Грин, А. Филлипс. — М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2000. — 216 с.
4. Борисов В.А. Охраняемые природные территории мира. Национальные парки, заповедники, резерваты: Справочник/ В.А. Борисов, Л.С. Белоусова, А.А. Винокуров. – М.: Агропромиздат, 1985. – 310 с.
5. Биология в школе №6 1998 год. Статья Ремезова Г. Л. «Экологическая индикация».
6. Веденин Ю. А. Концепция культурного ландшафта как основа формирования системы особо охраняемых территорий/ Ю.А. Веденин // Экол. пробл. сохранения ист. и культ. наследия. — М., 1999. -.
7. Воронцов Л.И. Харитонов Н.З. Охрана природы. – М.: Педагогика, 1988.
8. География: Материалы для докладов и рефератов. М., «Дрофа», 2007 г.
9. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003.
10. Государственный доклад о состоянии окружающей среды. Екатеринбург. Администрация Свердловской области 1996г.
11. Данилова В.Л., Дерюгина Н.Б. Основы ученического исследования. Ижевск. 2008 г.
12. Думнов А.Д. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации (статистический сборник) / под редакцией А.Д. Думнова, Н.Г. Рыбальского – М.: МПР РФ – НИА-Природа, 2003. – 135 с.
13. Капустин В.Г., Корнеев И. Н. // География Свердловской области: Учебное пособие для основной и средней школы. – Екатеринбург: Издательство «Сократ», 2006. – 400с.: ил.
14. Костко О.Н. Экология для средней школы. М.: Аквариум, 1997.

15. Кучер Т.В., Колпащикова И.Ф. Медицинская география. М.: Просвещение, 1995.
16. Б.Т., Кирпичев В. И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997. – 240с.
17. Лукьянов Н.Н., Попова Л.П. С природой рядом. – Ярославль, 1981.
18. Михеев А.В., Пашканга К.В., Родзевич Н.Н., Соловьёва М.П. Охрана природы. - М.: Просвещение, 1990.
19. Методические указания по организации научно-исследовательской работы учащихся / Под общ. ред. Л.В.Егорова – Чебоксары. 1999. – 106с.
20. Микушин В. Урал превращается в свалку токсичных и ядерных отходов // Деловой Урал. 1997. №17. С.2.
21. Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2001
22. Новиков Ю.В. Природа и человек. - М.: Просвещение, 1991.
23. Особо охраняемые природные территории Свердловской области как объекты экологического туризма / Авторы-составители С.А. Новопашин, И.Ю. Захарова – Екатеринбург: «Издательство «Баско», 2006.
24. Сборник методик полевых экологических исследований. – Кострома,
25. Шапошников Е.С. Комплексный ландшафтно-типологический метод выделения ООПТ / Е.С. Шапошников, Т.Ю. Минаева // Критерии и методы формирования экологической сети природных территорий. Вып. 1. – 2-е изд. – М.: Центр охраны дикой природы СоЭС, 1999. – С. 32 – 37
26. Я познаю мир: Дет. Энцикл.:| Авт.– сост. Чижевский. А.Е. «Издательство АСТ», 1998

Для учащихся и их родителей

1. Юшкин Н. В. Человек и природа. – М.: 2001
2. Гладкий Ю.Н., Лавров С. Б. Дайте планете шанс. М.: Просвещение, 1996
3. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003
4. Дольник В. Неразумное дитя биосферы. М. Просвещение, 1996
5. Каневский З. Крик о помощи // Знание – сила, 1990. - №1
6. Лаптев Л.П. Азбука закаливания.: ФиС, 1998. 5. 6.

Сайты по теме:

<http://www.geoclass.ru/> Журнал «Учитель географии».

<http://b-energy.ru><http://benergy.ru/> Библиотека

<http://www.ecosystema.ru/> Экологический центр «Экосистема». <http://www.what-this.ru/> Детская энциклопедия « WHAT THIS». <http://www.apus.ru> Портал о живой природе.

<http://www.zooclub.ru/> Энциклопедия о животных.

<http://lifeplanet.org/> Образовательно-энциклопедический портал «Живая планета».

<http://unnaturalist.ru/> Юный натуралист.

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

№п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	34
3	Количество часов в неделю	2
4	Количество часов	68
5	Недель в I четверти	8
6	Недель во II четверти	8
7	Недель в III четверти	11
8	Недель в IV четверти	7
9	Начало занятий	01.09.2023 г.
10	Каникулы	28.10.2022 – 06.11.2023 30.12.2023 – 08.01.2024 23.03.2024 – 31.03.2024
11	Выходные дни	06.11.2024, 23.02.2024, 08.03.2024, 29.04.2024, 30.04.2024, 01. 05.2024 09.05.2024, 10.05.2024
12	Окончание учебного года	26.05.2024

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 29506604513842569967847282462287250401048067618

Владелец Ремнева Светлана Алексеевна

Действителен с 09.03.2023 по 08.03.2024