

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Поротниковская средняя общеобразовательная школа»
636213 Томская обл, Бакcharский р-он, с.Поротниково, ул.Воинов-Интернационалистов 7
Тел/факс: (382-49)-36-128, e-mail: porotsch@bakchar.gov70.ru



**Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Школьный экологический мониторинг»**

основное общее образование, 5 класс

**Составитель:
Щукина Любовь Леонидовна
учитель биологии и экологии
высшей квалификационной категории**

Поротниково 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Мыльные пузыри» составлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ № 287 Минпросвещения России от 31.05.2021 г.)
- Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования (письмо № ТВ-1290/03 Минпросвещения России от 05.07.2022 г.)
- Устав МКОУ «Поротниковская сош»
- ООП ООО МКОУ «Поротниковская сош»

Программа «Школьный экологический мониторинг» направлена на разрешение мотивации ребёнка к исследовательской работе по изучению экосистемы родного края. Программа берёт за основу типовую программу по биологии и экологии, но она скорректирована под сельскую школу.

Цель Программы - создание условий для удовлетворения познавательных потребностей учащихся в эколого-исследовательской деятельности.

Основные задачи программы приходятся на изучение экологии родного села, формирование у учащихся экологической культуры. Экологическая культура включает в себя практический и духовный опыт обеспечения выживания и социального прогресса личности и общества. Важная задача программы - расширить знание учащихся законов природы, позволяет им осознать единство «природы и человека» и пробуждает интерес к изучению экологии родного края. Программа «Школьный экологический мониторинг» позволяет развить навыки проведения эксперимента, учит ребят наблюдательности и умению работать коллективно, обмениваться результатами исследований.

По содержанию программа познавательного типа, адаптированная под общешкольную цель-формирования здоровой коммуникативной личности путём экологизации образования.

Программа рассчитана на 1 года, её уровень общекультурной, что позволяет ребёнку удовлетворять свои познавательные интересы, сформировать навыки на уровне практического применения.

Ожидаемый результат: психолого-педагогическая поддержка ребёнка, создание творческого развивающегося коллектива. Программа позволяет разбудить в ребёнке желание самооценки и самообразования, сориентировать учащихся на профессию.

Экологический мониторинг как комплексная система долгосрочных наблюдений осуществляется на территории микрорайона школы с использованием цифровых лабораторий Точки роста естественно-технической направленности. Практические занятия предусматривают исследования качества питьевой воды в альтернативных источниках, биоиндикацию и фенологические наблюдения, изучение влияния экологических фактов на здоровье населения (школьников), экологический мониторинг радиационной обстановки микрорайона вокруг школы. Всего в программе 17 часов.

Содержание учебного курса внеурочной деятельности

Экологический мониторинг – цели, задачи, методы. Классификация и характеристика объектов экологического мониторинга. Обзор основных методов экологического мониторинга (биоиндикация, физические, химические, визуальные и т.д.).

Информационные системы наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды. Оценка показателей состояния и функциональной целостности экосистем и среды обитания человека. Определения мер по разрешению возникающих негативных ситуаций.

Нормативно-правовое регулирование процедуры экологического мониторинга

Знакомство с основными санитарно-гигиеническими нормами помещений. Обзор методов проведения экологического мониторинга школьных помещений. Шум, как источник физического вида загрязнения окружающей природной среды. Приборы и методы для измерения уровня шумового загрязнения. Источники физических воздействий на организм человека. Биологическое действие ионизирующих излучений на живые организмы. Приборы и методы измерения радионуклидного загрязнения окружающей среды и человека. Правила пользования дозиметрическими приборами. Объекты экологического мониторинга

Объекты экологического мониторинга

Экологический мониторинг воды.

Природная и водопроводная вода и её характеристики и химический состав. Органолептические свойства воды и методы их изучения. Методы химического и физического анализа воды. Основные принципы биологического исследования водоёма (экологические типы населения водоёма и их значение, времена года и их значение при биологическом исследовании). Растения-макрофиты, как биоиндикаторы состояния водоёма.

Экологический мониторинг воздуха.

Характеристика атмосферного воздуха. Химический состав воздушной среды. Твёрдые и жидкие осадки (снег, дождь) Роль атмосферы в природных процессах. Источники загрязнения атмосферы, их характеристика. Растения-индикаторы загрязнённости окружающей среды. Методы анализа качественной характеристики воздушной среды. Общие принципы проведения мониторинговых исследования воздуха.

Экологический мониторинг почвы.

Почва и её характеристики. Химический состав. Методы изучения состояния почвы (химические, метод гранулометрического анализа, биоиндикационные, аппликационные методы). Растения-индикаторы кислотности почвы, почвенного плодородия, грунтовых вод, дефицита или избытка химических элементов в почве.

Урбанизированная среда.

Источники загрязнений

Энергетические объекты; промышленные предприятия; транспорт. Оценка ущерба и вреда.

Виды и уровни экологического мониторинга

Направления: санитарно-гигиенический; природно-хозяйственный; глобальный. Климатический мониторинг. Геофизический мониторинг. Биологический мониторинг. Локальный уровень. Региональный уровень. Национальный уровень. Глобальный уровень.

Методы экологического мониторинга

Качественные методы. Количественные методы. Колориметрические методы. Экспресс-методы. Биоиндикация. Оценка компонентов биоразнообразия.

Организация экологического мониторинга

Мониторинг источников антропогенного воздействия на окружающую среду. Мониторинг загрязнения абиотического компонента окружающей природной среды. Мониторинг биотической компоненты окружающей природной среды. Социально-гигиенический мониторинг. Обеспечение создания и функционирования экологических информационных систем.

Разработка проекта экологического мониторинга

Социальное проектирование экологической направленности, связанное с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры. Анализ актуальности проводимого исследования; целеполагание, формулировка задач; выбор средств и методов; планирование, определение последовательности и сроков работ; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использовании виде.

Практикум «Экологический мониторинг среды закрытого помещения»

Определение запылённости воздуха в закрытом помещении (метод клейкой ленты, микроскопические исследования и т.д.)

Мониторинг шумового загрязнения и других физических воздействий пришкольной территории.

Мониторинг шумового загрязнения пришкольной территории акустометрическим методом

Практикум «Экологический мониторинг воды»

Измерение параметров водотока (измерение ширины, скорости течения, температуры, наличие мусора, прозрачности, цвета, запаха, кислотности и др.).

Исследование водопроводной воды методами химического и органолептического анализа

Практикум «Экологический мониторинг почвы»

Определение механического состава почвы.

Определение кислотности и плодородия почвы методом фитоиндикации.

Химический анализ кислотности почвы.

Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности

Личностные:

- формирование основ экологической культуры;
- развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- формирование линии ответственного поведения за экологические последствия;
- умение применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей.

Метапредметные:

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- умение работать с разными источниками биологической информации (научно-популярная литература, биологические словари и справочники), анализировать и оценивать информацию;
- анализ различных ситуаций с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
- овладение принципами социального проектирования (выбор объекта, предмета, этапы проектирования, социальный заказ).

Предметные:

- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях

прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;

- формирование основ экологической грамотности;
 - умение распознавать экосистемы и определять их существенные признаки;
 - знание составляющих системы экологических нормативов;
 - умение различать физическое, химическое и биологическое загрязнения окружающей среды;
 - понимание назначения мониторинга окружающей среды;
 - умение различать уровни экологического мониторинга;
- овладение методами экологического мониторинга.

Тематическое планирование

Тема	Формы проведения занятий	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Рабочая программа воспитания
Система экологического мониторинга	Лекция, эвристическая беседа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде; Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню
Нормативно-правовое экологического мониторинга	Лекция, эвристическая беседа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	
Экологический мониторинг воды.	Урок-практикум	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	
Экологический мониторинг воздуха.	Урок-практикум	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	
Экологический мониторинг почвы.	Лекция, эвристическая беседа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	
Методы экологического мониторинга	Урок-практикум	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	
Организация экологического мониторинга	Урок-практикум	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	
Разработка проекта экологического мониторинга	Урок-практикум	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	
Практикум «Экологический мониторинг среды закрытого помещения»	Урок-практикум	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	
Практикум	Урок-	3	Библиотека ЦОК	

«Экологический мониторинг воды»	практикум		https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
Практикум «Экологический мониторинг почвы»	Урок-практикум	3		<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p>Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формирование социально значимых отношений школьников и ценностных отношений: к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; • к своему отечеству, своей малой и большой Родине; • к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования,

				<p>нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> • к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; • к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир; • к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества; • к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее. <p>Формирование морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p>Формирование коммуникативной</p>
--	--	--	--	--

				компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
--	--	--	--	---

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ 804 от 06.09. 2022	Наименование	Кол ичес тво
Основное оборудование		
2.2.	Стол с ящиками для хранения/тумбой	1
2.3.	Кресло офисное	1
2.4.	Шкаф для хранения учебных пособий	2
2.5.	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная	1
2.6.	Система (устройство) для затемнения окон	1
Технические средства		
2.7.	Сетевой фильтр	1
2.8.	Документ-камера	1
2.9.	Многофункциональное устройство/принтер	1
2.10.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)	1
2.11.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)	1

Список литературы:

1. Алексеев, С. В., Груздева, Н. Практикум по экологии.-АО «МДС».
2. Петров К. М Проблемы жизни в окружающей среде: Учебн. пособ. Саратов: Изд- во Саратов. ун-га .
3. Красная книга Томской области. Изд-во «Детская книга».
4. Особо охраняемые природные территории ТО
5. Аксенова М. Энциклопедия для детей. Экология / М.: Мир энциклопедий Аванта+
6. Миркин, Б. М., Наумова, Л. Г. Экология России. – М.: АО «МДС».
7. Кривошеева М.А., Кислицкая М.В. Экологические экскурсии в школе. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ».
8. Экология. А. И. Никишов, В.Н. Кузнецов, Д. Л. Теплов. Москва «Устойчивый мир»г.
9. Экология. С.В.Алексеев. Санкт – Петербург. СМЮ ПРЕСС

Список литературы для учащихся

1. Красная книга Томской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования
2. Я познаю мир: Дет. энцикл. Экология / Авт. Сост. А.Е. Чижевский. – М.: ООО «Издательство АСТ»
3. Н.Ф.Реймерс . Краткий словарь биологических терминов. "Просвещение».
4. И.М.Швец, Н.А.Добротина «Биосфера и человечество», М., изд. центр «Вентана-Граф»