

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №18 с. Шангала
Петровского городского округа Ставропольского края
**Центр образования естественно-научной
и технологической направленности «Точка роста»**

Утверждаю
Руководитель центра «Точка роста»
Троций А.А.

Утверждаю
Директор МКОУ СОШ №18
Казанникова Ю.В.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной и технологической направленности
«Занимательная экология»
Возраст учащихся: 7-8 класс
Срок реализации: 2021-2022 учебный год**

Разработчик:

Троций А.А.
учитель истории и
обществознания
б/к

Квалификационная
категория:

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее ДООП) «Занимательная экология» для 7-8 класса на 2021-2022 учебный год составлена на основе:

- федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

- концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р);

- авторской программы Алексеева С.В., Груздевой Н.В., Гущина Э.В. «Экологический практикум школьника». - СПб: Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования, 2005.

- авторской программы Муравьёва А.Г., Мельника А.А. «Экологический практикум школьника» - СПб: Крисмас+, 2014.

В соответствии с:

- положением о рабочей программе учебных предметов, элективных курсов, спецкурсов, индивидуальных и групповых занятий;

- учебным планом МКОУ СОШ № 18 на 2021-2022 учебный год;

- методическими рекомендациями для руководящих и педагогических работников образовательных организаций Ставропольского края по организации образовательной деятельности в 2021/2022 учебном году. – Ставрополь: СКИРО ПК и ПРО 2021 г.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Познавательные. Умение выделять, называть, описывать объекты реальной действительности, объяснять взаимосвязь понятий и объектов биологии и экологии, искать и выделять необходимую информацию, применять навыки исследовательской деятельности для решения учебных задач, составлять тексты, выдвигать и обосновывать гипотезы по решению проблем.

Коммуникативные. Умение высказывать и аргументировать свою точку зрения по ходу обсуждения конкретных ситуаций, самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива посредством сравнения с деятельностью других, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами, адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности, полно и точно выражать свои мысли, использовать информацию с учетом этических и правовых норм, навыки публичной защиты исследовательской работы.

Регулятивные. Умение планировать и анализировать свою деятельность, вносить необходимые изменения и дополнения в план действия, действовать по заданной инструкции, находить общее и частное, использовать различные средства самоконтроля (дневник исследователя, таблицы достижения результатов, беседа с педагогом и т.д.), критично оценивать свой результат, стремление к самоопределению, саморазвитию, совершенствованию.

Предметные результаты:

Появление интереса к изучению экологического состояния окружающей среды.

Умение устанавливать причинно-следственные связи в природных явлениях.

Приобретение и развитие практических умений учащихся, формирование навыков практической оценки состояния окружающей среды.

Умение использовать данные естественных наук в самостоятельной исследовательской деятельности.

Экологически грамотное поведение в природе.

Создание мотивов долгосрочной работы учащихся в направлении оценки состояния окружающей среды.

Профессиональная ориентация учащихся, проявивших интерес и способности к исследовательской работе экологической направленности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные. Обучающийся научится: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные. Обучающийся научится: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные. Обучающийся научится: осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

По окончании обучения обучающиеся будут знать:

цель и основные способы проведения экологического мониторинга (воздуха, водных объектов, почвы);

виды загрязнений окружающей среды, их многообразие и экологическую опасность;

состояние и основные загрязнители окружающей среды в районе проживания (учёбы, отдыха), их источники и способы распространения (миграции) по объектам окружающей среды;

характерные внешние признаки различных загрязнений окружающей среды;

основные реакции организмов на появление загрязняющих веществ;

общие (глобальные, региональные) проблемы загрязнения окружающей среды и основные способы его предотвращения;

понятия экологической опасности и вреда, норматива качества среды, деградации окружающей среды, погрешности оценки уровня загрязнённости среды;

основные факторы экологической опасности и деградации окружающей среды;

понятия доброкачественности пищевых продуктов и чистоты столовой посуды;

взаимосвязи в природе, природные сообщества и разнообразие организмов в них;

пищевые связи и приспособленность организмов к жизни в сообществе;

наиболее распространённые виды растений и животных нашей местности;

влияние деятельности человека на многообразие обитания, последствия этой деятельности;

виды растений и животных, нуждающиеся в охране;

способы охраны природы;

этические нормы поведения в природе;

роль биологического разнообразия в системе устойчивого развития общества, причины утраты биоразнообразия;

роль охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере;

принципы устройства и правила работы с оборудованием для исследований;

способы подготовки к публичной защите исследовательской работы;
правила оформления стендового доклада и наглядных материалов.
Обучающиеся смогут:
применять на практике методы полевых и лабораторных исследований;
определять экологическое состояние экосистем, работать с определителями организмов;
пользоваться справочной литературой и оборудованием для исследований;
определять объект и предмет исследования;
работать с книгой: делать выписки, конспектировать, выделять главное, цитировать, ссылаться на авторов литературных источников, писать рефераты, тезисы, доклады;
правильно зарисовывать и фотографировать природные объекты;
проводить количественный учет организмов в природных условиях;
определять типы почв, горные породы, минералы и ископаемые остатки;
давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности);
оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека;
выявлять по внешним признакам источники загрязнений;
формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды;
избегать (сводить к минимуму) неблагоприятные воздействия загрязнений окружающей среды (продуктов питания) на себя лично, членов микросоциума, окружающие объекты живой природы;
распространять свои знания и умения в микросоциуме, самостоятельно планировать, выполнять и оформлять исследовательскую работу, публично защищать результаты исследования.

Содержание тем учебного курса

Введение. Общие правила работы, техника безопасности при работах, правила укладки и хранения оборудования, особенности методов и средств оценки состояния окружающей среды.

Методы проведения работ. Отбор проб атмосферных осадков, снега, льда. Отбор и подготовка почвы, приготовление растворов, образцов, сред. Моделирование экологических ситуаций.

Экологические исследования по теме «Воздух». Наблюдения за составом атмосферных осадков, изучение углекислого газа как компонента воздушной среды и показателя дыхания человека, изучение запыленности воздуха.

Экологические исследования по теме «Вода». Наблюдение за составом атмосферных осадков. Определение органолептических показателей качества воды. Определение водородного показателя (рН) воды. Определение и устранение жесткости воды. Обнаружение хлоридов в модельном растворе, минеральной воде и почвенной вытяжке. Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зеленые водные растения. Очитка воды от СМС. Очистка воды от загрязнений.

Экологические исследования по теме «Почва». Кислотность и засоленность почвы, антропогенные нарушения почвы. Приготовление почвенной вытяжки. Определение рН почвенной вытяжки и оценка кислотности почвы. Определение засоленности почвы по солевому остатку.

Экологические исследования по теме «Окружающая среда и здоровье». Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов. Влияние кислотности среды на активность ферментов слюны. Влияние курения на свойства слюны. Влияние антибиотика на свойства слюны.

**Календарно - тематическое планирование по ДООП «Занимательная экология»
7-8 класс.**

Количество часов – 34

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	Примечание
1.	Вводное занятие		
2.	Методы проведения работ		
3.	Методы проведения работ		
4.	Определение состава воздуха		
5.	Определение запыленности воздуха в помещении		
6.	Изучение запыленности пришкольной территории		
7.	Обнаружение наличия в воздухе микроорганизмов		
8.	Экспресс-анализ загрязненности воздуха аммиаком		
9.	Наблюдение за составом атмосферных осадков.		
10.	Определение органолептических показателей качества воды		
11.	Определение рН воды		
12.	Определение и устранение жесткости воды		
13.	Обнаружение хлоридов в растворе		
14.	Определение хлоридов в воде		
15.	Определение сульфатов в воде		
16.	Определение общей жесткости воды		
17.	Влияние моющих средств на водные растения		
18.	Очитка воды от моющих средств		
19.	Очистка воды от загрязнений		
20.	Приготовление почвенной вытяжки		
21.	Определение рН почвенной вытяжки		
22.	Определение засоленности почвы		
23.	Оценка экологического состояния почвы		
24.	Определение антропогенных нарушений почвы		
25.	Влияние искусственных экологических сред на растения		
26.	Польза и вред полиэтилена		
27.	Определение органического вещества в почве		
28.	Обнаружение тяжелых металлов в почвах и водоемах		
29.	Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов		
30.	Влияние кислотности среды на активность ферментов слюны		
31.	Влияние кислотности среды на свойства белков		
32.	Влияние курения на свойства слюны		
33.	Влияние антибиотика на свойства слюны		
34.	Подведение итогов		