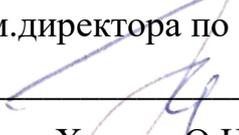


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2
ГОРОДА АЛЕЙСКА АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

РАССМОТРЕНО
на ШМО учителей
ЕНД
протокол №1
от 25.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР


Халина О.Н.
28.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор


Горбунова О.В.
Приказ №129/1
От 29.08.2023г.

Рабочая программа дополнительного образования

Биология

«Мы и природа»

в рамках реализации федерального проекта «Точка роста»

8 класс

2023-2024 учебный год

Разработчик: Терешина Н.Г.

учитель биологии

Пояснительная записка

Жизнь в обществе меняется очень быстро, изменяется политический и общественный уклад, нравственные ориентиры и жизненные ценности. Как помочь ребенку правильно сориентироваться в бурном круговороте жизни? Главная цель учителя помочь ученику и подготовить его, завтрашнего гражданина, к жизни и работе в обществе. Современные условия жизни предъявляют повышенные требования к человеку. Сейчас преуспевают люди образованные, нравственные, предприимчивые, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству, отличающиеся динамизмом, конструктивностью и умеющие оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. 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 учащихся.

Занятия кружка помогут ребятам повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, расширить знания в этой сфере, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам в новой форме ГИА и ЕГЭ.

Одной из целей предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков учащихся в области исследовательской деятельности.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Данная программа может быть востребована учителями биологии, экологии, географии, педагогами дополнительного образования эколого-биологического направления.

Цель: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика

Задачи:

Познавательные:

Расширить знания учащихся по биологии и экологии;

Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;

Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды; Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы; Развить умение проектирования своей деятельности;

Научить применять коммуникативные и презентационные навыки; Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

Способствовать развитию логического мышления, внимания;

Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;

Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;

Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;

Совершенствовать навыки коллективной работы;

Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности; Усиление контактов школьников с природой.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты

- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты

- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).

Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.

- Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Структура программы

Программа рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 34 часа учебного времени из них: 11 - часов лекций, 19 ч - практикумов и 4 ч – семинаров (конференция и «круглый стол»).

Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал. Практические занятия проводятся в условиях природы и кабинетов-лабораторий. Краткие сведения о коллективе: состав коллектива постоянный. Участниками осуществления программы являются дети 8 класса общеобразовательной школы.

Режим занятий: занятия в группах проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

Формы обучения: 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.

Содержание программы

1. Введение. (3 часа)

Теоретические знания:

Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.

Практикумы.

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия.

В березовую рощу "Экологические объекты окружающей среды".

2. Основы исследовательской деятельности (2 ч).

Теоретические знания

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии:

В микрорайон школы, на водоемы (река)

Практикумы:

Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практические работы:

- Определение пылевого загрязнения территории микрорайона школы;
- Определение шумового загрязнения территории и микрорайона школы;
- Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

Темы работ:

Исследовательские:

- Оценка экологического состояния микрорайона школы.
- Оценка экологического состояния микрорайона школы по асимметрии листьев
- Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Реферативные:

- Экологический мониторинг. Методы исследования
- Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека

Творческие

- Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

3. Антропогенное воздействие на биосферу (10 часов)

Теоретические знания.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы),

природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Темы работ

Реферативные:

Радиоактивное загрязнение. Что это такое? Мифы и реальность Чернобыля.

Бедствие всегда рядом.

4. Антропогенное влияние на атмосферу (4 часа)

Теоретические знания.

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практикум

Определение запыленности зимой; рассмотрение пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские:

Определение пылевого загрязнения территории микрорайона школы зимой;

Реферативные:

Влияние пыли на организм человека.

Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

5. Антропогенное влияние на гидросферу (5 часов)

Теоретические знания:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практикум.

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, pH.

Экскурсии.

К водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов промышленных предприятий города на экологическое состояние водоема".

Темы работ:

Исследовательские:

Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты. Оценка экологического состояния родников села.

Реферативные:

Роль воды в жизни человека. Вода живая и мертвая.

Творческие

Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

6. Антропогенное влияние на литосферу (3 часа)

Теоретические знания

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и

нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деградация почв. Структура и характеристика загрязненности почв села. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Практикум

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок.

Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Исследование почвы в микрорайоне школы.

Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".

Темы работ

Исследовательские.

Характеристика почвы пришкольной территории.

Реферативные

Состав почвы.

Почвы Тюменского района.

Творческие

Оформление фотовыставки «Боль природы». Написание и распространение листовки «Нет мусору!»

Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования. Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора.

Уборка мусора на берегу реки, в микрорайоне школы.

7.Биоиндикация (5 часов)

Теоретические знания:

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.) Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Экскурсии

В березовую рощу, в лес, на водоемы поселка.

Практикум

Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса, проведение конференции «Загрязнения микрорайона школы», оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Темы проектов:

Исследовательские:

Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков. Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.

Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев. Антропогенная нагрузка на экосистемы поселка.

Творческие:

Оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Реферативные:

Биоиндикация. Методы исследования.

Заключительное занятие (2 ч).

Практикум.

Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1	<i>Введение</i>	3
2	<i>Основы исследовательской деятельности</i>	2
3	<i>Антропогенное воздействие на биосферу</i>	10
4	<i>Антропогенное влияние на атмосферу</i>	4
5	<i>Антропогенное влияние на гидросферу</i>	5
6	<i>Антропогенное влияние на литосферу</i>	3
7	<i>Биоиндикация</i>	5
8	<i>Заключительное занятие</i>	2
		34 часа

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	№ в теме	Тема	Содержание	Результат	Дата
1. Введение (3 часа)					
1	1	Экология. Предмет и структура экологии	Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения. <i>Практикум:</i> работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов	конспект	
2	2	Экскурсия в березовую рощу.	Экскурсия в березовую рощу "Экологические объекты окружающей среды". <i>Практикум:</i> сбор материала для поделок	Отчет об экскурсии	
3	3	Оформление выставки.	Оформление выставки поделок из природного материала.	Выставка	
2. Основы исследовательской деятельности (2 часа)					
4	1	Исследование. Постановка проблемы.	Выбор темы своей исследовательской работы. Формирование творческих групп.	Конспект. Выбор темы работы.	
5	2	Постановка проблемы, формулирование цели и задач. Методики исследования.	Формулирование целии задач своей работы, подбор методик исследования, анкет для соцопросов	Цели, задачи работы, методики исследования	
3. Антропогенное воздействие на биосферу (10 часов)					
6	1	Экскурсия в микрорайон школы	Сбор проб, проведение опросов, исследование.		
7	2	Экскурсия в микрорайон школы	Сбор проб, проведение опросов, исследование.		

№ п/п	№ в теме	Тема	Содержание	Результат	Дата
8	3	Обработка и анализ полученных результатов.	Обработка результатов своей работы.		
9	4	Правила работы с литературой по теме.	Работа с информационными источниками по теме работы.		
10	5	Выводы, рекомендации, список литературы.	Выводы по работе, рекомендации, оформление списка литературы.		
11	6	Оформление портфолио.	Оформление портфолио по работе, выбор формы презентации.	Портфолио	
12	7	Оформление доклада для конференции.	Подготовка презентации, написание доклада, подготовка к конференции.	Презентация, доклад	
13	8	Конференция «Экологическое состояние микрорайона школы».	Презентация творческих и исследовательских работ. Оценка и самооценка результатов.	Результаты конференции	
14	9	Оформление выставки по результатам конференции.		Стенд	
15	1	Круглый стол «Подведение итога работы над темой».		Результаты круглого стола	
4. Антропогенное влияние на атмосферу (4 часа)					
16	1	Влияния человека на биосферу, виды влияний, их последствия.	Просмотр видеофрагментов, работа со справочной литературой	Конспект	
17	2	Состав воздуха, его значение для жизни организмов.	Основные загрязнители атмосферного воздуха. Классификация антропогенного загрязнения. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы.	Конспект	
18	3	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	Проведение исследований. Рассматривание пыли под микроскопом.	Результаты исследования	
19	4	Запыленность, твердые атмосферные выпадения.	Влияние пыли на организм человека, (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм. Роль зеленых насаждений в защите от пыли.	Презентация творческой работы	
5. Антропогенное влияние на гидросферу (5 часов)					
20	1	Естественные воды и их состав.	Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы.		
21	2	Методы отбора проб воды.	Проведение исследовательских работ, сбор проб, химический анализ воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	Конспект. Результаты исследований	

№ п/п	№ в теме	Тема	Содержание	Результат	Дата
22	3	Методы отбора проб воды.	Проведение исследовательских работ, сбор проб, химический анализ воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы	Конспект. Результаты исследований	
23	4	Оформление результатов исследовательской работы.		Портфолио, презентация	
24	5	Оформление стенда «Вода – это жизнь».		Стенд	
6. Антропогенное влияние на литосферу (3 часа)					
25	1	Почва и ее экологическое значение.	Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Загрязнители почв Экологические последствия загрязнения литосферы. Структура и характеристика загрязненности почв городов.	Конспект	
26	2	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	Экскурсия «Свалки поселка», "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".	Карта города «Несанкционированные свалки»	
27	3	Оформление фотовыставки «Свалки – боль города».		Выставки	
7. Биоиндикация (5 часов)					
28	1	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния.	Проведение исследовательских работ по биомониторингу. Факторы нарушения экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)	Конспект и результаты работы	
29	2	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов)		Конспект и результаты работы	
30	3	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др.		Конспект и результаты работы	
31	4	Конференция по результатам исследовательских и творческих работ учащихся.		Презентации, портфолио	
32	5	Анализ и самоанализ деятельности учащихся.		Стенд	
Заключительное занятие (2 часа)					
33	1	Подготовка, проведение конференции исследовательских работ.		Портфолио, презентации	
34	2	Анализ и самоанализ результатов работы за год.		Портфолио, презентации	