

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 9

имени Героя Советского Союза А. И. Рыбникова»

**Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании  педагогического совета  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года  Протокол № \_\_\_\_ |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / ФИО  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года |
|  |  | М.П. |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_модульная\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(вид)*

\_\_\_\_\_\_\_естественнонаучной\_\_\_\_\_\_\_\_ направленности

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Любознательные экологи\_\_\_\_\_\_\_\_»

*(название программы)*

**Уровень программы:** \_\_\_\_\_\_\_базовый\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(ознакомительный, базовый, углубленный)*

**Возрастная категория:** от \_\_10\_\_ до \_\_\_14\_ лет

**Состав группы:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_15\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(количество учащихся)*

**Срок реализации:** \_\_1\_\_ год(а)

**ID-номер программы в Навигаторе:** \_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | Автор-составитель:  Степаненко Валерия Викторовна,  учитель |

ст-ца Темнолесская

2023-2024 учебный год

**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.

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 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 учащихся в этой сфере, сформировать понятие исключительной ценности здоровья, привить навыки здорового образа жизни, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии

Важной целью предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков учащихся в области исследовательской деятельности.

Программа кружка рассчитана на 1 года обучения. Кружок будет проходить 3 часа в неделю(102ч.).

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся оценивать состояние своего здоровья, иммунитета, основных закономерностей функционирования организма, качество окружающей среды по общепринятым методикам. Отдельный блок программы научить учащихся правильно оказывать первую медицинскую помощь людям, попавшим в беду.

Новизна и отличительная особенность программы кружка состоит в том, что данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники, он очень вариабельный. Задача курса состоит в том, чтобы научить ученика добывать знания самостоятельно. Обучение направлено на активную учебную деятельность.

Педагогическая целесообразность программы и методов связана с возрастными особенностями детей данного возраста 10-14 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

**Цель:**формирование экологической культуры учащихся.

**Задачи:**

**Познавательные:**

Сформировать знания об экосистемной организации природы нашей планеты.

Способствовать развитию системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения.

**Воспитательные:**

Воспитывать потребности поведения и деятельности, направленных на соблюдение здорового образа жизни и улучшение состояния окружающей среды.

**Развивающие:**

Развивать способность к анализу экологических ситуаций.

Способствовать развитию эстетической сферы учащихся.

Привить убеждение в возможности решения экологических проблем и стремление к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

**Содержание программы**

**Экология растений и животных**

**Введение (4 часа)**

Теоретические знания:

Экология. Предмет экологии, разделы экологии. Методы исследования. Что изучает экология растений и животных. Среды обитания, условия существования, экологические факторы. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой.

Практикумы.

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия.

Школьный двор «Среда обитания растений и животных, условия существования»

**Свет в жизни живых организмов (4 часа)**

Теоретические знания.

Свет в жизни растений. Фотосинтез. Влияние света на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Листовая мозаика.

Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету.

Влияние изменения условий освещения на растения и животных. Фотопериодизм

Практикумы.

Знакомство с определителями, справочной литературой, гербариями растений. Просмотр видеофрагментов. Проведение наблюдений и лабораторных работ.

Практические работы:

Влияние света на рост и развитие проростков гороха

Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений

Знакомство с растениями и животными (по гербариям и фотографиям) представителями разных экологических групп

Творческие

Оформление выставки рисунков «Природа глазами детей»

**Температура в жизни живых организмов (4 часа)**

Теоретические знания.

Температура в жизни растений и животных. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Влияние тепла на рост и развитие растений. Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды. Группы растений по отношению к температуре окружающей среды. Группы животных по отношению к температуре окружающей среды.

Практические работы.

Влияние температуры на рост проростков гороха

Изучение температурного режима школьных помещений

Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле

Теплокровные и холоднокровные животные

Растения (животные) разных природных зон

**Вода в жизни организмов (4 часа)**

Теоретические знаний.

Вода в жизни живых организмов. Способы добычи воды, ее расходования и экономии. Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты. Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты). Вода – как среда обитания животных и растений. Особенности водной среды обитания. Приспособленность растений и животных к жизни в воде.

Практические работы.

Особенности строения растений с разным отношением к влаге.

Приспособленность растений своей местности к условиям влажности.

Особенности строения животных, обитающих в воде: планктон, нектон, бентос

Темы работ:

Исследовательские:

Комнатные засухоустойчивые растения (опрос)

Творческие:

Рисунки на тему «Вода – жизнь!»

**Воздух в жизни организмов (3 часа)**

Теоретические знания.

Воздух в жизни растений и животных. Газовый состав воздуха. Особенности наземно-воздушной среды обитания. Ветер в жизни растений. Органы дыхания животных

Практические работы:

Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

Творческие

Собрать коллекцию семян растений, распространяемых ветром

**Почва в жизни организмов (2 часа)**

Теоретические знания.

Почва в жизни растений и животных. Особенности почвенной среды обитания. Животные почвы. Почва в жизни растений. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.

Практические работы:

Изучение приспособлений почвенных животных к передвижению в почве.

Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.

Плодородие. Из чего оно складывается?

Типы почв России.

Эрозия почв. Как с ней бороться?

**Питание живых организмов (3 часа)**

Теоретические знания.

Типы питания живых организмов: автотрофы, гетеротрофы, эвтрофы. Питание растений. Виды питания. Пища в жизни животных. Способы добывания пищи. Пищевые цепи: продуценты, консументы, редуценты. Отношения организмов между собой: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, квартиранство, нахлебничество, комменсализм.

Практические работы:

Строение и виды корневых систем растений.

Составление пищевых цепей.

Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму.

**Сезонные изменения (2 часа)**

Теоретические знания.

Фенология. Сезонные изменения в жизни растений и животных: миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям

Экскурсии.

Фенологические наблюдения за жизнью растений (весна)

Весна в жизни животных.

Творческие работы:

Конкурс листовок «Проходите мимо!»

**Человек и природа (5 часов)**

Теоретические знания:

Красная книга. Охрана растений и животных, охраняемые территории. Охраняемые растения Ивановской области. Охраняемые животные Ивановской области.

Практические работы:

Работа с гербариями, фотографиями, определителями растений и животных.

Темы работ:

Творческие:

Выставка рисунков «Они должны жить!»

Создание сценария классного часа «Они должны жить», «По страницам Красной книги»

**Подведение итогов (3 часа)**

Олимпиада. Круглый стол «Наши успехи и неудачи»

**Друзья ЗОЖ**

**Иммунитет на страже здоровья (9 часов)**

Работа по этой теме проводится в течение 1 четверти

Теоретические знания:

Иммунитет, виды иммунитета, значение и механизм иммунитета, онкологические заболевания, профилактика онкологических заболеваний, аллергия, аллергены, вирусы, ОРЗ, ОРВИ, грипп, причины и профилактика заболеваний.

Практикум:

Анкетирование, исследования, подготовка и проведение классных часов, оформление стенда «Осторожно – грипп!», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций

Практические работы:

Оценка состояние противоинфекционного иммунитета

Мониторинг заболеваемости учащихся школы вирусной инфекцией

Грипп

Профилактика вирусных болезней

Лекарственные растения на страже иммунитета

Творческие:

Создание сценария классного часа по теме «Осторожно – грипп!»

Создание буклета «Грипп»

**Вредные привычки (6 часов)**

Теоретические знания:

Вредные привычки человека, пагубные пристрастия, эйфория, наркогенные вещества. Табакокурение, алкоголизм, наркомания. Влияние вредных веществ на организм подростка.

Практикумы:

Анкетирование, исследования, подготовка и проведение классных часов, подготовка и проведение конкурса рисунков, плакатов, листовок, оформление стенда «Я выбираю здоровье!», создание презентаций по темам курса, проведение акции «Листовка в подъезд» о важности соблюдения норм ЗОЖ, проведение общешкольной игры «Путешествие на поезде «Здоровье»

Темы работ:

Исследовательские:

Оценка состояния здоровья учащихся по антропометрическим признакам

Анкетирование учащихся школы «Я и вредные привычки»

Соцопрос «Почему я начинал курить?»

Влияние никотина (алкоголя, наркотиков) на организм

Творческие:

Листовка «Брось курить!»

Оформление стенда «Я выбираю здоровье!»

**До приезда скорой помощи (10 часов)**

Теоретические знания:

Травмы. Вывих, растяжение, перелом, шина. Кровотечение, жгут, закрутка, давящая повязка. Грипп, туберкулез, рак, отек, электротравма, обморок, реанимация. Ожог, обморожение. Терморегуляция, тепловой и солнечный удар. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях, тепловых и солнечных ударах, отравлении, кровотечении. Оформление стенда в кабинете биологии «Уголок безопасности». Конференция «Это должен знать каждый», игра «До приезда скорой помощи»

Профессия – врач.

МЧС на службе человека.

Это должен знать каждый.

Творческие:

Оформление стенда «Уголок безопасности»

Проведение мастер-класса для учащихся «До приезда врача»

**Береги зрение с молоду (6 часов)**

Теоретические знания:

Значение зрения. Строение органа зрения, зрительный анализатор. Слепое пятно, желтое пятно. Близорукость, дальнозоркость, конъюктивит, проникающее ранение глаза, катаракта, глаукома. Первая помощь при повреждении глаз. Фотоэпилепсия. Профилактика болезней органа зрения

Практикумы:

Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Береги зрение с молоду», оформление стенда. Подготовка и проведение классных часов, просмотр фильма «Сохранение здоровья глаз по методике Бейтса»

Практические работы:

Сужение и расширение зрачка

Принцип работы хрусталика

Обнаружение «слепого пятна»

Мигательный рефлекс

Гигиена органов зрения

Режим работы на компьютере.

Гимнастика для глаз на каждый день.

Не верь своим глазам – иллюзия

**Подведение итогов (2 часа)**

**Экологический мониторинг**

**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.

Школьный двор "Экологические объекты окружающей среды".

**Основы исследовательской деятельности (12 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:

на водоемы станицы (река, пруд, родники)

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 школы;

Определение шумового загрязнения территории 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 школы.

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 (17 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.

Радиоактивное загрязнение. Что это такое?

Мифы и реальность Чернобыля.

Беда всегда рядом.

**Антропогенное влияние на атмосферу (3 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; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские:

Определение пылевого загрязнения территории школы зимой;

Определение запыленности школьных помещений

Реферативные:

Влияние пыли на организм человека.

Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

**Антропогенное влияние на гидросферу (6 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, рН.

Экскурсии.

К водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов промышленных предприятий

на экологическое состояние водоема".

Темы работ:

Исследовательские:

Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.

Оценка экологического состояния родников города.

Реферативные:

Роль воды в жизни человека.

Вода живая и мертвая

Творческие

Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

**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 городов. 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 школы.

Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях станицы".

Темы работ

Исследовательские

Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные

Состав почвы

Творческие

Оформление фотовыставки «Боль природы»

Написание и распространение листовки «Нет мусору!»

Уборка мусора на берегу реки.

**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

на водоемы станицы

Практикум

Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса, проведение конференции «Загрязнения мдвора 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 станицы

Творческие:

Оформление стенда «Станица, в котором мы живем».

**Заключительное занятие (2 ч).**

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Раздел, тема | Теория | Практика | Итого | Дата проведения |
| 1 | Введение | 3 | 1 | 4 |  |
| 2 | Свет в жизни живых организмов | 3 | 1 | 4 |  |
| 3 | Температура в жизни живых организмов | 3 | 1 | 4 |  |
| 4 | Вода в жизни живых организмов | 2,5 | 1,5 | 4 |  |
| 5 | Воздух в жизни живых организмов | 2,5 | 0,5 | 3 |  |
| 6 | Почва в жизни живых организмов | 1 | 1 | 2 |  |
| 7 | Питание живых организмов | 1,5 | 1,5 | 3 |  |
| 8 | Сезонные изменения | 1 | 1 | 2 |  |
| 9 | Человек и природа | 2 | 3 | 5 |  |
| 10 | Подведение итогов | 0 | 3 | 3 |  |
|  | Итого | 19,5 | 14,5 | 34 |  |
|  | Раздел, тема | Теория | Практика | Итого |  |
| 1 | Иммунитет на страже здоровья | 4 | 5 | 9 |  |
| 2 | Вредные привычки | 3 | 3 | 6 |  |
| 3 | До приезда скорой помощи | 6 | 4 | 10 |  |
| 4 | Береги зрение с молоду | 3 | 3 | 6 |  |
| 5 | Подведение итогов | 0 | 3 | 3 |  |
|  | Итого | 16 | 18 | 34 |  |
|  | Раздел, тема | Теория | Практика | Итого |  |
| 1 | Введение | 1 | 2 | 3 |  |
| 2 | Основы исследовательской деятельности | 3 | 9 | 12 |  |
| 3 | Антропогенное воздействие на биосферу | 7 | 10 |  |  |
| 4 | Подведение итогов | 0 | 2 | 2 |  |
|  | Итого | 11 | 23 | 34 |  |