


Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Муниципальный орган «Управление образования ГО Краснотурьинск»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №17»

Рассмотрена на заседании
экспертного совета
протокол № 2
от 27.08.2020 г.

Согласована

Утверждена приказом
по MAOY «COШ № 17»
№ 153-ОД от 27.08.2020

Заместитель директора по УВР:  /Широкова Ю.А./

Директор
MAOY «COШ № 17»
 /Ивашева Е.В./



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Юный эколог»
5-7 классы**

Составитель:
Широкова Г.П.,
педагог дополнительного
образования

ГО Краснотурьинск

ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Юный эколог»

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 год обучения состоит из 3 блоков: экология растений и животных (5 класс), экология человека (6 класс) и экологический мониторинг (7 класс). Таким образом, наблюдается преемственность знаний, умений и навыков учащихся.

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. Занятия кружка предполагают экскурсии в больницу, где ребята знакомятся с профессиями врача и медицинской сестры, на пункт переливания крови, в СЭС, на очистные сооружения города. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для ученической исследовательской работы, а результаты соответствующих работ – как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня: от муниципального до Всероссийского.

На занятиях кружка ребята получают знания по отдельным темам, и также привлекаются к пропаганде навыков ЗОЖ и охраны окружающей среды среди учеников школы. Они участвуют в организации и проведении Дней Здоровья, спортивных соревнований, конкурсов рисунков, листовок, плакатов, фотографий, подготовке и проведении классных часов, викторин, социологических опросов и анкетирования учащихся школы.

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 11-13 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, деятельностьную и практическую направленность. На занятиях курса большую роль играет формирование коммуникативных компетенций: учащиеся учатся говорить, что сейчас очень актуально, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы и задавать их. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями, проводить классные часы, организовывать и проводить спортивные соревнования. Таким образом, раскрываются все способности ребят: интеллектуальные, организаторские, творческие, лидерские.

Работа учащихся не ограничивается рамками занятий, она продолжается дома и во внеурочное время.

Перспектива программы данного курса состоит в том, что, получив необходимые начальные навыки деятельности, ребята продолжают их совершенствовать и в дальнейшем.

Цель программы: формирование экологической культуры учащихся.

Задачи:

1. Формировать у учащихся осознания необходимости заботиться о своем здоровье, изучать вещества, окружающие нас в повседневной жизни, для того, чтобы правильно их применять.

2. Учить правильно оценивать экологическую обстановку, формировать активную жизненную позицию по вопросам защиты окружающей среды.
3. Способствовать развитию системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения.
4. Воспитывать потребности поведения и деятельности, направленных на соблюдение здорового образа жизни и улучшение состояния окружающей среды.
5. Привить убеждение в возможности решения экологических проблем и стремление к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

Форма проведения занятий:

Групповые, индивидуальные и коллективные. Программа включает как теоретический материал, так и практические занятия: выполнение практических опытов и исследований.

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.

Краткие сведения о коллективе: состав коллектива постоянный. Участниками осуществления программы являются дети 5, 6 и 7 класса (11 – 13 лет). Количество обучающихся в каждом классе по 15 человек. В этом возрасте дети любознательны, активны. Ведущей формой деятельности является общение. Они активно включаются в исследовательскую деятельность, любят играть, выступать. В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы и методы деятельности.

Режим занятий: занятия в классах проводятся 3 раза в неделю.

Планируемые результаты.

В ходе реализации программы учащиеся должны знать:

5 класс:

Основные понятия курса.

Экологические факторы, условия существования, среды жизни живых организмов.

Приспособление живых организмов к различным экологическим факторам.

Экологические группы живых организмов по отношению к различным факторам среды.

Признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов животных; популяций; биосферы; животных.

Сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

Определение понятий «экологический оптимум», «пределы толерантности», «экологическая валентность вида», «ограничивающий фактор».

Способы питания живых организмов и добывания пищи животными.

Основные абиотические факторы среды и степень их воздействия на животных.

Основные методики проведения опытов.

6 класс:

Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам.

Методики проведения исследований по темам.

Основные вопросы гигиены, касающиеся профилактики вирусных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем.

Особенности влияния вредных привычек на здоровье подростка.

Правила оказания первой помощи, их физиологическое обоснование.

Структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы.

Способы сохранения зрения, их физиологическое обоснование.

Способы сохранения своего здоровья.

7 класс:

Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам.

Методики проведения исследований по темам.

Основные экологические понятия и термины.

Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории города.

Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума.

Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов.

Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов.

Критерии выделения сапробности водоемов.

Отличия естественных и антропогенных ландшафтов.

Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в городе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

Структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы.

Должны уметь:

5 класс:

Объяснять значение различных экологических факторов в жизни живых организмов.

Объяснять роль человека в охране растительного и животного мира, в сохранении биоразнообразия.

Прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.

Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды.

Изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты.

Животных и растения наиболее распространенные в своей местности, домашних животных, опасных для человека животных.

Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме.

Сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения.

Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация).

Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий)..

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

6 класс:

Принимать разумные решения по поводу иммунитета, вредных привычек, питания;

Находить выход из ситуаций, связанных с употреблением алкоголя, наркотиков, сигарет;

Применять коммуникативные и презентационные навыки;

Использовать навыки элементарной исследовательской деятельности в своей работе;

Проводить анкетирования, социологические опросы.

Работать с различными источниками информации.

Оказывать первую медицинскую помощь при кровотечении, удушении, утоплении, обморожении, ожоге, травмах, тепловом и солнечном ударах;

Находить выход из стрессовых ситуаций;

Принимать разумные решения по поводу личного здоровья, а также сохранения и улучшения безопасной и здоровой среды обитания;

Общаться со взрослыми людьми по поводу исследований;

Использовать навыки учебно – исследовательской деятельности.

7 класс:

Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;

Оценивать состояние городской среды и местных экосистем;

Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;

Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;

Проводить анкетирования, социологические опросы.

Работать с определителями растений и животных;

Работать с различными источниками информации.

Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.

Применять коммуникативные навыки.

Формы подведения итогов реализации программы.

Диагностическое исследование ЗУНов;

Итоговые выставки творческих работ;

Организация и участие в общешкольных мероприятиях;

Папка подборок сценариев классных часов по темам курса;

Участие в экологических конференциях.

Участие во всероссийских конкурсах исследовательских работ «Первые шаги в науке», «Юнэко», «Национальное достояние России», «Шаги в будущее», «Юные исследователи окружающей среды».

Содержание программы

5 класс

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.

В парк «Среда обитания растений и животных, условия существования».

Свет в жизни живых организмов (15 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

Температура в жизни живых организмов (10 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

Темы работ:

Исследовательские:

Влияние температуры на рост проростков гороха

Реферативные:

Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле

Теплокровные и холоднокровные животные

Растения (животные) разных природных зон

Вода в жизни организмов (7 часа)

Теоретические знания.

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

Рисунки на тему «Вода – жизнь!»

Воздух в жизни организмов (8 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.

Почва в жизни организмов (10 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.

Питание живых организмов (12 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.

Темы работ:

Реферативные:

Растения – хищники

Пищевые цепи живого мира

Роль растений в жизни животных

Что такое комменсализм?

Сезонные изменения (15 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.

Человек и природа (15 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.

6 класс

Друзья ЗОЖ

Иммунитет на страже здоровья (30 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 противoinфекционного иммунитета

Мониторинг заболеваемости учащихся школы вирусной инфекцией

Вредные привычки (20 часов)

Теоретические знания:

Вредные привычки человека, пагубные пристрастия, эйфория, наркотические 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».

До приезда скорой помощи (17 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»

Экскурсия

в больницу – знакомство с профессией врача и медицинской сестры.

Береги зрение с молодю (26 часов)

Теоретические знания:

Значение зрения. Строение органа зрения, зрительный анализатор. Слепое пятно, желтое пятно. Близорукость, дальнозоркость, конъюнктивит, 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 молодю», 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

Гимнастика для глаз на каждый день.

7 класс

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.

В парк "Экологические объекты окружающей среды".

Основы исследовательской деятельности (50 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 города (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 города и микрорайона школы;

Определение шумового загрязнения территории города 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

3. Антропогенное воздействие на биосферу (40 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.

Беда всегда рядом.

Антропогенное влияние на атмосферу

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 города и микрорайона школы зимой;

Определение запыленности школьных помещений

Реферативные:

Влияние пыли на организм человека.

Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

Антропогенное влияние на гидросферу

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 города

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

Антропогенное влияние на литосферу

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 микрорайоне школы.

Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".

Темы работ

Исследовательские

Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные

Состав почвы

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.

Биоиндикация

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 парк, в лес, на водоемы города

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 города

Творческие:

Оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Реферативные:

Биоиндикация. Методы исследования.

Тематическое планирование
5 класс

№/№	Название раздела, тем	Общее кол-во часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1	Введение	4	3	1
2	Свет в жизни живых организмов	15	10	5
3	Температура в жизни живых организмов	10	10	0
4	Вода в жизни живых организмов	7	5	2
5	Воздух в жизни живых организмов	8	7	2
6	Почва в жизни живых организмов	10	8	2
7	Питание живых организмов	12	10	2
8	Сезонные изменения	15	12	3
9	Человек и природа	12	9	3
	Итого	93	74	19

**Тематическое планирование
6 класс**

№/№	Название раздела, тем	Общее кол-во часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1	Иммунитет на страже здоровья	30	25	5
2	Вредные привычки	20	15	5
3	До приезда скорой помощи	17	10	7
4	Береги зрение с молодю	26	20	6
5	Итого	93	70	23

**Тематическое планирование
7 класс**

№/№	Название раздела, тем	Общее кол-во часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1	Введение	3	1	2
2	Основы исследовательской деятельности	50	30	20
3	Антропогенное воздействие на биосферу	40	30	10
4	Итого	93	61	32