

Управление образования, спорта и молодежной политики
администрация Тоншаевского муниципального района

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Пижемская средняя школа»

Принято:
На педагогическом совете
Протокол от № 1
от «31» августа 2021 года



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ Пижемская СОШ
М.А Каргапольцева
«31» августа 2021 года
Приказ № 154-од

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
естественнонаучной направленности**

«ЮНЫЙ ЭКОЛОГ»

Возраст обучающихся: с 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Забродина Е.Ю.,
учитель биологии
МОУ Пижемская СОШ,
1 квалификационная категория

п.Пижда, 2021 г.

**Информационная карта общеобразовательной (общеразвивающей)
программы «Юный эколог»**

1	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Юный эколог».
2	Автор программы	Забродина Елена Юрьевна, учитель биологии МОУ Пижемская СОШ, 1 квалификационная категория
3	Территория, представившая программу	Тоншаевский район
4	Название проводящей организации	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Пижемская средняя школа»
5	Адрес организации	606930, п. Пижма, ул. Калинина, д.8
6	Телефон	
7	Форма проведения	Теоретические и практические групповые занятия.
8	Цель программы	Создание условий для формирования экологической культуры обучающихся и рационального природопользования
9	Направленность программы	Естественнонаучная
10	Специализация программы	Основы общей и прикладной экологии с элементами опытно-экспериментальной, исследовательской и проектной деятельности.
11	Сроки реализации программы	1 год
12	Место реализации программы	п.Пижма
13	Официальный язык программы	Русский
14	Общее количество участников программы (детей и взрослых)	15
15	География участников программы	Обучающиеся МОУ «Пижемская средняя школа».
16	Условие участие в программе	Дети 14-15 лет
17	Условия размещения	помещение МОУ Пижемская СОШ – каб.№62 (34,5 кв.м)

	участников программы	
18	Краткое содержание программы	<p>Идея программы и ее содержание призвана сформировать у учащихся основы общей и прикладной экологии с элементами исследовательской и проектной деятельности; рационального природопользования; формирования креативного, исследовательского мышления через изучение основных экологических законов, принципов, природоохранной экологической деятельности и самостоятельного выполнения мини-исследовательских, исследовательских и проектных работ.</p> <p>Содержание программы: Экология. Предмет экологии, структура экологии. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Исследовательская деятельность (методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы, выбор темы и постановка проблемы и т.д.)</p>
19	Ожидаемый результат	<p>Ожидаемый результат по программе сводиться к следующим показателям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>деятельностный</i> - предполагает, что обучающийся будет сопоставлять свою деятельность с принципами и правилами гражданского общества; направлять свою жизненную энергию на природоохранные, практические дела; проявлять готовность к непосредственному участию в созидательной деятельности на благо своей Малой Родины, интересоваться новостями и событиями, происходящими в городе и крае; осознавать важность учебы, как основного вида деятельности на данном этапе его жизни. - <i>процессуальный</i> - обучающийся будет объяснять свои взгляды и выражать мнение относительно экологически- рационального поведения (своего и окружающих его людей); ответственно подходить к учебе, как к своему гражданскому долгу и оценивать ее результаты; брать ответственность на себя и разделять ее с другими; применять свои гражданские права и выполнять гражданские обязанности; <i>мотивационный</i> – обучающийся будет стремиться к

		<p>изучению основ общей и прикладной экологии, к самовыражению через успешную деятельность (учебу, исследование, проект и т.п.) и проявлению ответственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>личностный</i> - обучающийся будет обладать чувством собственного достоинства; общей культурой, в том числе нравственной, экологической и гражданско-правовой, отзывчивостью, самокритичностью; внимательностью к одноклассникам, имеет свое личное мнение, уметь отстаивать свою точку зрения; - <i>когнитивный</i> - обучающийся будет хорошо владеть первоначальными знаниями по общей и прикладной экологии, экологическому моделированию и прогнозированию; знать первоначальные основы научного познания (исследования); - <i>саморазвитие</i> - обучающийся будет обладать качествами личности для успешной самоактуализации, самореализации, непрерывного саморазвития своего умственного и физического здоровья, самокритики, самодисциплины, самостоятельности в действиях и в принятии решений.
--	--	---

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.

Актуальность. 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. В связи с этим была разработана дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа *естественнонаучной направленности* «Юный эколог».

Нормативно-правовое обеспечение программы

1. Конституция Российской Федерации
2. Конвенция ООН «О правах ребенка»
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

4. Федеральный Закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
5. Федеральный Закон от 18 апреля 2018 г. N85-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации"
6. Концепция развития дополнительного образования детей (утв. Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р).
8. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» (утв. Правительством Нижегородской области от 27.06.2017г. № 1001-р)
9. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196)

Педагогическая целесообразность. 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. 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 анкетировании учащихся школы. 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, организовывать и проводить экологические мероприятия, выступать с агитбригадой. Таким образом, раскрываются все способности ребят: интеллектуальные, организаторские, творческие, лидерские.

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

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. 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.

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

Цель: создание условий для формирования экологической культуры учащихся и рационального природопользования.

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.

Воспитательные:

- Воспитывать потребности поведения и деятельности, направленные на 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.

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 обучающегося.
- 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.

Адресат программы и краткая возрастная характеристика.

Программа рассчитана на детей с 14-15 лет. 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, которые связаны с возрастными особенностями детей данного возраста: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость

Краткие сведения о коллективе: состав коллектива постоянный. Участниками осуществления программы являются дети 9 класса (14-15 лет), родители (лица, их заменяющие), руководитель. Набор обучающихся свободный: принимаются все желающие на бесплатной основе.

Количество обучающихся в коллективе: 15 человек.

Режим занятий: занятия в группах проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу (36 ч. в год).

Формы обучения: групповые, индивидуальные и коллективные.

Форма обучения	Вид занятий
Групповая	Практические работы Творческие проекты Экскурсии Экологический десант
Коллективная	Лекции Просмотр кинофильма Участие в олимпиадах Экскурсии в природу Конференции Круглые столы Выставки работ Общешкольные компании: «День Земли», «Экологический десант», «День Здоровья», «День борьбы с курением» Издание стенгазет, листовок
Индивидуальная	Научные исследования и опыты по темам курса Исследовательская работа в природе Творческие проекты

Программа кружка «Юный эколог» рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 36 часов учебного времени из них: 11 часов теоретических, 25 часов практикумов. Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал. Практические занятия проводятся в условиях школьного кабинета и природы.

Прогнозируемые результаты

В ходе реализации программы учащиеся будут знать:

- 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.

Будут уметь:

- 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 контроля

Тема	Форма контроля
Введение	Беседа, результаты экскурсии.
Исследовательская деятельность	Беседа, результаты опросов и исследований, презентация работ творческих групп по выбранным темам, конференция «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы».
Антропогенное воздействие на биосферу	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования, оформление стенда «Вода – это жизнь», конференция.
Заключение	Беседа, презентация исследовательских работ по выбранным темам.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Диагностическое исследование ЗУНов;
- Итоговые выставки творческих работ;
- Организация и участие в общешкольных мероприятиях;
- Участие в экологических конференциях.
- Участие в:
районных, областных и всероссийских экологических конкурсах

Учебный план

	Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1	Введение	1	2	3
2	Основы исследовательской деятельности	3	9	12
3	Антропогенное воздействие на биосферу	7	10	17
4	Подведение итогов Промежуточная аттестация	0	2	2
	Итого	11	23	34

Содержание программы

Экологический мониторинг

Введение. (3 часа)

Теоретические знания:

Инструктаж по технике безопасности. 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 больничный парк "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:

В микрорайон школы, на озеро поселка.

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 поселка и микрорайона школы;
- Определение шумового загрязнения территории поселка 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 (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.

Темы работ

Реферативные:

- 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 микрорайона 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 города на экологическое состояние водоема".

Темы работ:

Исследовательские:

- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.
- Оценка экологического состояния озера.

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 микрорайоне школы.

Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".

Темы работ

Исследовательские

- Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные

- Состав почвы
- Почвы Нижегородской области

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.

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 парк, в лес, на водоемы поселка

Практикум

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

Темы проектов:

Исследовательские:

- Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков.
- Изучение водных беспозвоночных озера и оценка его экологического состояния.
- Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.
- Антропогенная нагрузка на экосистемы поселка

Творческие:

- Оформление стенда «Поселок, 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.

Учебно-тематический план

Введение

Время	Деятельность	Результат
1 неделя	Инструктаж по технике безопасности. Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения. Практикум: работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов	Конспект
2 неделя	Экскурсия в Василевский парк "Экологические объекты окружающей среды". Практикум: сбор материала для поделок	Отчет об экскурсии
3 неделя	Оформление выставки поделок из природного материала	Выставка

Основы исследовательской деятельности

Время	Деятельность		Результат
1 неделя	Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской деятельности, структура работы, выбор темы	Выбор темы своей исследовательской работы. Формирование творческих групп.	Конспект. Выбор темы исследовательской работы
2 неделя	Постановка проблемы, формулирование цели и задач. Методики исследования	Формулирование цели и задач своей работы, подбор методик исследования, анкет для соцопросов	Цели, задачи работы, методики исследования
3 неделя	Экскурсия в микрорайон школы, сбор проб, проведение опросов, исследований.		Результаты работы
4 неделя			
5 неделя	Обработка и анализ полученных результатов	Обработка результатов своей работы	
6 неделя	Правила работы с литературой по теме	Работа с информационными источниками по теме своей работы	
7 неделя	Выводы, рекомендации, список литературы	Выводы по своей работе, рекомендации, оформление списка литературы	
8 неделя	Оформление портфолио	Оформление портфолио по своей работе, выбор формы презентации	Портфолио
9 неделя	Оформление доклада для	Подготовка презентации,	Презентация,

	конференции	написание доклада, подготовка к конференции	доклад
10 неделя	Конференция «Экологическое состояние микрорайона школы». Презентация творческих и исследовательских работ. Оценка и самооценка результатов		Результаты конференции
11 неделя	Оформление выставки по результатам конференции		Стенд
12 неделя	Круглый стол «Подведение итога работы над темой». Анализ, самоанализ деятельности учащихся.		Результаты круглого стола

Антропогенное воздействие на биосферу

Время	Деятельность		Результат
1 неделя	Влияния на биосферу, виды влияний, их последствия.	Просмотр видеофрагментов, работа со справочной литературой и учебными дисками	Конспект
2 неделя	Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Классификация антропогенного загрязнения: Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы	Просмотр видеофрагментов, работа со справочной литературой	Конспект
3 неделя	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	Проведение исследований. Рассматривание пыли под микроскопом	Результаты исследования
4 неделя	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.	Влияние пыли на организм человека. Роль зеленых насаждений в защите от пыли.	Презентация творческой работы
5 неделя	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	Работа со справочной литературой	Конспект.
6 неделя	Методы отбора проб воды.	Проведение исследовательских работ, сбор проб, химический анализ воды	Конспект. Результаты исследований
7 неделя	Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.		
8 неделя	Оформление результатов исследовательской работы		Портфолио, презентация

9 неделя	Оформление стенда «Вода – это жизнь»		Стенд
10 неделя	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
11 неделя	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	Экскурсия «Свалки города», "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".	Карта города «Несанкционированные свалки»
12 неделя	Оформление фотовыставки «Свалки – боль города», выставки поделок из вторматериалов		Выставки
13 неделя	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.)	Проведение исследовательских работ по биомониторингу	Конспект и результаты работы
14 неделя	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).		
15 неделя	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др.		
16 неделя	Конференция по результатам исследовательских и творческих работ учащихся		Презентации, портфолио
17 неделя	Анализ и самоанализ деятельности учащихся		Стенд

Заключительные занятия Промежуточная аттестация

Время	Деятельность	Результаты
1 и 2 недели	Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.	Портфолио, презентации

Работа проводится как в рамках внеурочной деятельности по предмету в кабинете, так и на природе, например, экскурсии в лес, парк, на водоемы.

Методическое обеспечение образовательной программы

Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций, практических работ. *Основными формами занятий* являются исследовательские уроки, проблемно-лабораторные и практические занятия, рефераты, защита групповых проектов. Итогом проведения практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях закладываются опыты, исследования, за ходом которых наблюдают ответственные и о результатах докладывают на занятии. Знания учащихся проверяются с помощью тестовых работ, при этом требования к знаниям и умениям не должны быть завышены, так как чрезмерность требований порождает перегрузку и ведет к угасанию интереса.

Темы занятий, заданий, работ, исследований даются приблизительные, так как всегда есть возможность их заменить на более востребованные в данный момент. Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям. Это и сообщения, и рефераты, рисунки, фотографии, и исследовательские работы. Для более подготовленных ребят есть возможность для проведения учебно – исследовательской работы. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов. Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

Словесный метод применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядный метод применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Педагогические технологии, используемые в обучении.

- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Перечень методического обеспечения программы:

1. Разработки занятий, мероприятий, конференций и круглых столов.
2. Разработки экскурсий (банк карточек-заданий)
3. Банк методик для исследовательской и проектной деятельности учащихся.
4. Книги, определители, методические рекомендации для проведения практических, лабораторных, исследовательских работ (как в бумажном, так и в электронном виде, ресурсы Интернета)
5. Необходимое оборудование для проведения исследовательских работ, муляжи, таблицы (бумажные и рельефные)
6. Компьютер, программы, необходимые для обработки статистического материала

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Методика оценивания уровня освоения программы и уровня развития личностных качеств

Диагностика результатов деятельности кружка:

	Критерии	Методы
Качественные	<ul style="list-style-type: none"> • Изменения уровня сформированности понятий курса - умений, навыков (с помощью педагога). • Изменение уровня 	Анкетирование, собеседование, тестирование, наблюдение. http://*****/run/survey/637dcbae http://*****/run/survey/039c5656 Самооценка:

	<p>сформированности экологической культуры школьников (заинтересованность проблемами сбережения природных ресурсов, изменение отношения к растительным объектам), активизация жизненной позиции.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Способность применять полученные знания в повседневной жизни, в школьной жизнедеятельности, дома. ● Мотивация посещения занятий. 	http://*****/run/survey/2a0dd956
Количественные	<ul style="list-style-type: none"> ● Количество усвоенных новых понятий. ● Объем усвоенной информации за единицу времени. ● Сохранность контингента учащихся. ● Популярность кружка (кроме записавшихся школьников есть еще желающие заниматься в течение года). ● Вовлечение школьников в научно-исследовательскую деятельность. 	Анкетирование, собеседование, тестирование, наблюдение, статистический отчет.

Система оценивания результатов.

Этапы контроля	Оценки результатов обучения	Инструменты
Входные данные	<ul style="list-style-type: none"> ● Диагностика ● Собеседования ● Тесты ● Анкеты 	Комплект психологических опросников
Текущая аттестация	<ul style="list-style-type: none"> ● Контрольные задания по теме ● Тесты. ● Мероприятия по тематике кружка. ● Викторины, КВНы. ● Составление кроссвордов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы экологии. <ul style="list-style-type: none"> ● Входной тест http://*****/run/survey/f9c19083 2. Тесты по экологии. 3. Опросники по экологии. <ul style="list-style-type: none"> ● Опросник ММРІ2, ● Методика МПВ Сонди, ● Тест Спилбергера-Ханина, ● Баса-А. Дарки
Промежуточная аттестация	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведение выставок (творческих работ, фотографий и т. д.) 	Параметр “Уровень усвоения” должен обладать полной диагностичностью и позволять точно задать цель изучения предмета и каждого учебного элемента, а также проверить с любой точностью и надежностью степень их усвоения учащимися.

		<p>1 Уровни усвоения деятельности следуют друг за другом и вытекают одно из другого. В процессе учения невозможен пропуск уровней!</p> <p>2 Переход с уровня на уровень происходит скачком. В процессе тренировки вдруг появляется мысль «Ура! Умею!»</p> <p>При решении проблем освоения 3 и 4 уровней следует привлекать давно и хорошо развитые методы и алгоритмы эвристического поиска решений, методов ТРИЗ и аналогичных технологий.</p>
Итоговая аттестация	<ul style="list-style-type: none"> ● Компьютерные презентации исследовательских работ. ● Подведение итогов за год 	Критерии оценивания проектов

Личностные достижения

Подход	Средства	Инструменты
Объективный , в котором диагностика осуществляется на основе успешности, результативности и/или способа (особенностей) выполнения деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> ● Тесты специальных способностей ● Тесты личности (объективные) ● Тесты достижений 	Опросники Леонгарда-Шмишека, Д. Холланда, М. Рокича-С. Шварцца, ДМО Лери, КОТ
Субъективный как оценка сведений, сообщаемых о себе, самописание (самооценивание) особенностей личности, состояния, поведения в тех или иных ситуациях, тесты интеллекта.	<ul style="list-style-type: none"> ● Личностные опросники ● Опросники настроения и состояния ● Опросники-анкеты 	<p>Анкета 1. Определение интенсивности познавательной потребности.</p> <p>Анкета 2. Определение уровня познавательной потребности. (Приложение).</p> <p>Диагностика результатов личностного развития: диагностическая работа; целенаправленное наблюдение; неперсонифицированные работы; самооценка ученика; результаты учебных проектов; результаты разнообразных внеучебных и внешкольных работ, достижений учеников.</p>

1.1 Диагностика экологической культуры воспитанников.

Для проверки эффективности работы кружка необходимо провести анкетирование.
 Цель: изучить уровень сформированности экологических понятий.

Степень сформированности у воспитанников экологических понятий представлена в трех уровнях: низком, среднем и высоком.

Высокий уровень:

- ученик из предложенных вариантов выбирает точное определение понятия;
- знает меры по охране природы;
- знает взаимосвязь составных частей цепи питания;
- знает применяемые человеком меры по охране природных ресурсов;
- знает правила поведения в природе.

Высокий уровень – более 70 % верных ответов.

Средний уровень:

- ученик имеет представление об экологическом понятии, но не определяет его существенные признаки;
- называет не все предложенные меры по охране природы;
- Знает правила поведения в природе;
- Затрудняется в правильном выборе мер по охране природных ресурсов.

Средний уровень – до 70 %

Низкий уровень:

- не знает точное определение экологического понятия;
- не знает применяемые человеком меры по охране природных ресурсов или знает, но не в полном объеме;
- называет не все предложенные меры по охране природы;
- Знает правила поведения в природе, но не в полном объеме;

Низкий уровень – менее 50%

Таблица № 1 . Результаты анкетирования.

Фамилия, имя	№ вопроса										Кол-во верных ответов	%	Уровень	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

Тест «Экология – как наука».

1. Что такое экология?

- а) наука о погоде
- б) наука о живой природе
- в) наука о связях между живыми существами и окружающей их средой, между человеком и природой**

2. Что такое окружающая среда?

- а) всё, что окружает человека
- б) наука о живой природе**
- в) это то место, где человек живет

3. Что такое заповедник?

- а) территория, где разводят редкие виды животных и растений
- б) участки земли, где вся природа находится под особой охраной**
- в) участки земли, где животных подкармливают

4. Что такое национальный парк?

- а) природный музей под открытым небом, который могут посещать туристы**
- б) территория, где разводят редкие виды животных и растений
- в) место, где отдыхают люди

5. Что такое экологическая безопасность?

- а) защита растений и животных от браконьеров
- б) охрана воздуха от загрязнения
- в) защита от вредного воздействия загрязнённой, испорченной окружающей среды**

6. Какие из перечисленных действий человека относятся к мерам по охране природы?

- а) посадка леса, вырубка старых и больных деревьев**
- б) слив сточных вод в реку
- в) создание ферм, птицефабрик
- г) строительство очистных сооружений**
- д) создание заповедников, ботанических садов**
- е) заготовка древесины

7. Что такое Красная книга?

- а) книга, куда занесены исчезнувшие животные и растения
- б) книга, которая содержит сведения о редких, исчезающих растениях и животных**
- в) книга, куда занесены растения и животные, которых удалось спасти

8. Есть ли Красная книга Московской области?

- а) есть**
- б) нет
- в) не знаю

9. При санитарной рубке леса вырубали старые дуплистые деревья. Лес стал чахнуть. Почему?

- а) потому что птицам и животным негде стало жить
- б) не стало птиц, стало много насекомых**

10. Прочитайте рассказ школьников о своем походе. Найдите и подчеркните ошибки в их поведении:

"Наша учительница заболела, и мы решили отправиться в лес без нее. Мы благополучно добрались до леса на электричке. Гуляя по тропинке, мы встречали много несъедобных грибов и сбивали их палками, чтобы кто-нибудь не отравился. В лесу было жарко. Мы развели костер и согрели чай. Как было приятно смотреть на огонь. Перекусив, мы отправились домой. Уходя, мы оглянулись на поляну, где делали привал, там лежали полиэтиленовые пакеты и консервные банки и костер весело подмигивал нам на прощание. По дороге на электричку мы нашли ежа и забрали его домой"

Ожидаемые ответы:

- сбивали их палками, развели костер, лежали полиэтиленовые пакеты, консервные банки, костер подмигивал, ежа забрали

Диагностика уровня сформированности экологической культуры проводится в начале работы экологического кружка, затем по окончании программы. Результаты обрабатываются и используются при диагностике уровня развития навыков экспериментальной деятельности воспитанников.

1.2. Диагностика уровня развития навыков экспериментальной деятельности воспитанников.

Оценка уровня развития навыков экспериментальной деятельности проводится педагогом в начале занятий и по окончании освоения воспитанниками программы кружка. Оценка производится по 5-ти бальной системе в табличной форме, с последующим составлением диаграмм и графиков для лучшей наглядности.

Шкала оценок.

- 1 балл – абсолютный отказ от работы.
- 2 балла – результат только при индивидуальной работе.
- 3 балла – самостоятельное желание работать отсутствует, низкие результаты в групповой деятельности, постоянный контроль и помощь педагога.
- 4 балла – желание работать низкое.
- 5 баллов – требуется постоянная помощь и контроль педагога, желание работать среднее.
- 6 баллов – требуется постоянная помощь и контроль педагога, желание работать высокое.
- 7 баллов – низкий уровень самостоятельной работы, средний уровень работы в группе, требуется помощь педагога.
- 8 баллов – средняя результативность самостоятельной работы, средний уровень работы в группе, требуется дозированная помощь педагога.
- 9 баллов – средняя результативность самостоятельной работы, высокий уровень результатов работы в группе, помощь педагога не требуется.
- 10 баллов – высокая результативность самостоятельной работы, активная работа в группе, помощь педагога не требуется, использует творческий подход в решении задач.

Таблица №2. Диагностика уровня развития навыков экспериментальной деятельности воспитанников.

Фамилия, имя.							
Навыки...							
Умение действовать по словесной инструкции							
Умение работать в коллективе							
Умение работать самостоятельно							
Умение мыслить творчески							
Уровень развития механизмов							

продуктивного общения в процессе экспериментальной деятельности							
Уровень сенсорного развития детей							
Уровень развития познавательного интереса							
Уровень сформированности экологического мировоззрения.							
Уровень сформированности экологической культуры							
Общий балл							
Средний балл							
%							
Уровень.							

Высокий уровень – более 70 %

Средний уровень – до 70 %

Низкий уровень – менее 50%

1.3. ТЕСТ на определение уровня готовности воспитанников к выполнению экологически значимых видов деятельности

1.Какие виды дел являются для тебя являются

- 5) самыми интересными
- 4) очень интересными
- 3) в значительной степени интересными
- 2) мало интересными
- 1) наименее интересными

Поставь против каждого пункта оценку в соответствии со степенью твоей заинтересованности в данном занятии:

1. чтение, книг, журналов, газет на экологическую тему;
2. просмотр и обсуждение телепередач, кинофильмов на экологическую тему;
3. участие в экологических викторинах, олимпиадах, конкурсах
4. сбор и проверка народных примет, наблюдения за явлениями природы;
5. сбор материала о природе родного края, наблюдение за ростом и развитием комнатных растений;
6. сбор материала о животном мире, наблюдение за повадками домашних животных;
7. сбор материала о птицах родного края, наблюдение за их жизнью;

8. сбор материала об обитателях водоемов, наблюдение за аквариумными рыбками;
9. сбор материала о реках, озерах, других водных источниках родного края;
10. очистка улиц, парков, скверов, пришкольного участка от загрязнения;
11. охрана птиц, заготовка корма, подкормка зимующих птиц;
12. охрана диких животных (подкормка их);
13. охрана леса (расчистка леса от сушняка, мусора);
14. охрана водных источников (очистка родников, берегов рек от загрязнений);
15. озеленение территории школы, улицы, города, села;
16. сбор семян лекарственных растений и их посадка;
17. посадка деревьев, кустарников и уход за ними возле своего дома, дачи;
18. закладка и уход за цветником возле своего дома, на даче;
19. выступление перед сверстниками на экологическую тему;
20. оформление выставок книг, рисунков, фотографий о природе;
21. выпуск газет, журналов на экологическую тему;
22. создание поделок из природного материала;
23. фотографирование;
24. участие в концертах, спектаклях на экологическую тему;
25. участие в конкурсах плакатов, рисунков на экологическую тему.

Высокий уровень готовности – 80 баллов и более

Средний уровень готовности – 50-79 баллов

Низкий уровень готовности – 49 и менее баллов

1.4. Личностный тест «Мое отношение к природе».

Инструкция: Попробуй оценить свое отношение к природе по ответам на предлагаемые вопросы. Это отношение во многом зависит от того, насколько ты его осознаешь.

Порядок работы: Прочти вопрос, выбери один из трех ответов и запиши на отдельный листок соответствующую оценку в баллах. Полученные баллы в конце работы сложи. Оцени результат, прочитай рекомендации.

Ответы:

Да – 2 балла.

Нет – 0 баллов.

По-разному – 1 балл.

Вопросы.

1. Задумываетесь ли вы о своем отношении к природе?
2. Делите ли вы природные объекты на привлекательные (красивые) и непривлекательные (некрасивые)?
3. Всегда ли вы бережно относитесь к природе?
4. Заслуживают ли внимания, на ваш взгляд, окружающая природа и происходящие в ней явления?
5. Цените ли вы разнообразие в природе?
6. Влияет ли природа на ваше настроение?
7. Проявляется ли этот интерес в ваших поступках?
8. Все ли в окружающей природе вас интересует?
9. Всегда ли вы обращаете внимание на окружающую природу?
10. Можете ли вы объяснить, чем привлекают вас те или иные объекты природы или природные явления?
11. Вмешиваетесь ли вы в ситуацию, когда видите, что кто-то наносит ущерб природе своими действиями?
12. Любите ли вы читать описания природы в книгах?
13. Влияет ли окружающая природа на ваши мысли?

14. Влияет ли окружающая природа на ваше поведение?
15. Часто ли вы отдыхаете на природе (в том числе в городских парках и скверах)?
16. Приходилось ли вам вольно или невольно чем-то вредить природе?
17. Есть ли какие-либо занятия, которые вы любите делать среди природы?
18. Часто ли вы проявляете равнодушие к природе?
19. Вы начали принимать посильное участие в охране природы в 1-5 кл?
20. Или в более старшем возрасте?
21. Любите ли вы рассматривать пейзажи или изображения животных и растений на картинах, фотографиях?
22. Знакомы ли вам музыкальные произведения, связанные с природой?
23. Приходилось ли вам сочинять стихи о природе, рисовать природу, работать с природным материалом?
24. Всегда ли вы добросовестно относитесь к выполнению какой-либо работы по уходу за окружающей средой?
25. Повлияли ли на ваше отношение к природе занятия? Если да, то укажите - какие.

Результаты.

Менее 20 баллов.

Очень жаль, но, ни впечатления от общения с природой, ни знакомство с природой через искусство, ни полученные знания об окружающем мире не затронули вашего сердца. Вы эгоистичны по отношению к природе, не осознаете своей связи с ней. Вам необходимо преодолеть чувство оторванности и отчужденности от окружающего мира природы. Полезным будет знакомство с историей человека в неразрывной связи с историей природы и ее влиянием на жизнь общества.

От 21 до 29 баллов.

Ваше отношение к природе осознанно и малоактивно. Уделяйте природе больше внимания. Старайтесь найти в ней привлекательные для вас стороны, задумывайтесь над происходящими в природе явлениями, их причинами и следствиями. Обращайте внимание на то, как она влияет на окружающих вас людей. Если вы будете делать это регулярно, ваше отношение к природе, а тем самым и к окружающим вас людям станет более осмысленным и активным.

От 30 до 39 баллов.

Отношение к природе осознается вами глубоко и правильно. Однако вы понимаете, что некоторые выбранные вами ответы говорят, что не все благополучно. Постарайтесь быть внимательнее к природе и поведению окружающих людей, активно вступайте в защиту окружающей среды. Чаще интересуйтесь произведениями искусства. Это поможет сделать ваше отношение к природе более глубоким и действенным.

Свыше 40.

Ваше отношение к природе недостаточно осмыслено. Ваша эмоциональность нередко мешает критически рассматривать свои мысли, поступки, чувства. Чаще анализируйте их, будьте искренни и самокритичны по отношению к себе и своим действиям.

1.5.Методика «Экологическая культура».

Цель: выявить представления учащихся о компонентах экологической культуры человека, их соотношении.

Задание: Расставьте ранговые места от 1 до 7 по степени важности для себя, следующие компоненты экологической культуры человека.

- система экологических знаний
- практические экологические умения
- владение правилами поведения в природе
- интерес к экологическим проблемам
- потребность в общении с природой, понимание универсальной ценности природы
- убежденность в необходимости ответственно относиться к природе.

Список литературы для учащихся

1. «Охрана природы», п/р профессора Пашканга К. В., Москва, «Просвещение», 1990.
2. Балашов Н.Б., «Определитель водорослей», Лениздат, 1989.
3. Буянов М.И. «Размышления о наркомании», Москва, Просвещение, 1990
4. Драгомилов А.Г. Маш Р.Д. «Биология. Человек. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2005
5. Заяц Р.Г. и др «Биология для абитуриента», Минск, ЧУП «Издательство Юнипресс», 2004
6. Коробейникова Л.А. «Практическая экология для школьников» Иваново, 1995.
7. Куреннов И, «Энциклопедия лекарственных растений», Москва, «Мартин», 2011
8. Лаптев Ю. П. «Растения от А до Я», Москва, «Колос», 1992.
9. Михеев А.В. «Охрана природы», «Просвещение», Москва, 1990
10. Новикова В.С., Губанов И.А, «Атлас – определитель высших растений», Москва, Просвещение, 1991.
11. Плавильщиков Н.Н. «Юным любителям природы», Москва, «Детская литература», 1975
12. Федорова М.З., Кучменко В.С., Лукина Т.П. «Экология человека. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2003
13. Чертопруд М.В. «Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России»
14. Юдин А.В., «Большой определитель грибов», Москва, ООО «Издательство АСТ», 2001.

для преподавателя

1. «Методические материалы по антинаркотическим профилактическим программам в учебных заведениях», Приволжск, 2008
2. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
3. Барина И.И. «Внеурочная работа по географии» Москва, Просвещение, 1988
4. Войткевич Г.В. «Основы учение о биосфере» «Просвещение», Москва, 1989
5. Гладилина И.П., Гришакина О.П., Обручникова А. А., Попов Д.В. «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
6. Еременко Н.И. «Профилактика вредных привычек» издательство «Панорама», Москва 2007.
7. Захлебный А.Н «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», Москва, «Просвещение», 1984.
8. Кулькевич С.В. «Не совсем обычный урок», Воронеж, «Учитель», 2001.
9. Кучменко В.С., Анастасова Л.П. «Формирование здорового образа жизни подростков», Москва, Вентана – Граф, 2004
10. Литвиненко Л.С. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Москва, «5 за знания», 2005.
11. Муртазин Г.М. «Активные формы и методы обучения биологии» Москва, Просвещение, 1989
12. Полосин В.С. «Практикум по методике проведения химического эксперимента» «Просвещение», Москва, 1996
13. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся», Москва, «Аркти», 2005.
14. Сорокина Л. В. «Тематические игры и праздники по биологии», Москва, «Творческий центр», 2005
15. Степанчук Н.А. «Модели экологического образования», Волгоград, Издательство «Учитель», 2011
16. Сухова Т.С. Строганова В.И. Пономарквa И.Н. «Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы» Москва, Вентана – Граф, 2010
17. Тяглова Е. В. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Москва, «Глобус», 2008.

Изучение состояния деревьев и кустарников на пришкольном участке.

Цель: научиться бережно относиться к природе. Для проведения работы необходимо разбиться на группы по 4-5 человек.

Карточка – задание.

1. Изучите разнообразие растений в пределах пробной площадки.
2. Подсчитайте количество деревьев, определите их названия.
3. Отметьте, имеются ли следы деятельности человека на пробной площадке.
4. Подсчитайте количество поврежденных и не поврежденных человеком деревьев и кустарников.
5. Отметьте санитарное состояние деревьев.
6. Занесите результаты работы в таблицу и выскажите свое личное впечатление об увиденном.

Количество деревьев (кустарников) на пробной площадке	Количество поврежденных деревьев	Санитарное состояние деревьев	Ваши предложения по уходу за поврежденными деревьями

Запишите выводы

Наблюдение за расходом воды, электроэнергии в школе. Контроль санитарного состояния классных помещений и коридоров.

Цель: принять конкретное участие в экономии воды и электроэнергии в школе. Выявить неблагоприятные для человека условия окружающей среды.

Работа выполняется группами.

Карточка – задание.

1. Запиши в свой дневник наблюдений, где в школе:
 - А) напрасно горит свет;
 - Б) льется вода из незакрытого или испорченного крана.
2. Проверьте санитарное состояние классов, коридоров, столовой.
3. Отметьте состояние комнатных растений в школе.
4. Обсудите на уроке результаты своих наблюдений и составьте «Советы школьного эколога».
5. Поместите на стенд в кабинете биологии информацию о результатах наблюдений.
6. Повторите эту работу еще 1-2 раза с промежутком в 1 месяц. Сравните результаты.