

Департамент Смоленской области по образованию и науке
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ярцевская средняя школа №4
имени Героя Советского Союза О.А.Лосика

СОГЛАСОВАНО
МС
от 30.08.2024г.
Протокол №1

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол от 30.08.2024г. №1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом по МБОУ ЯСШ №4
от 31.08.2024г. №169



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно - научной направленности**

«Юный эколог»

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 2 года

*Автор – составитель:
педагог дополнительного образования
Шебунова Ирина Николаевна*

г. Ярцево

2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный эколог» составлена на основе Методического пособия с программой курса «Экология. 1-11 классы» Зверев А.Т., Кузнецов В.Н. Экология -Москва, Оникс, 2015г.

Содержание общеобразовательной программы адаптировано к потребностям конкретного ребенка, проявившего выдающиеся способности, с ограниченными возможностями здоровья, находящегося в трудной жизненной ситуации и обучающегося, проживающего в сельской местности.

Вовлечение детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательный процесс обеспечивает условия для успешной социализации и создания равных стартовых возможностей обучающихся.

В процессе реализации программы создаются педагогические условия для оптимального развития высокомотивированных (одаренных) детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявилась, а также детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей.

Выявление и развитие высокомотивированных (одаренных) детей осуществляется на основе итогов конкурсов, выставок и иных соревновательных мероприятий, достигнутых практических результатов в основных областях деятельности.

Реализация программы возможна в форме дистанционного обучения, с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Программа разработана в соответствии с нормативно – правовыми документами и требованиями:

1.Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г.

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"(с изменениями и дополнениями).

4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242).

5. О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 № 09-3564).

6. Устав МБОУЯСШ №4.

В современную эпоху необычайную важность приобрели вопросы взаимодействия природы и человека. Серьёзной проблемой стали вопросы быстрого истощения полезных ископаемых, пресной воды, ресурсов растительного и животного мира. Всё это и заставило сегодня человека обратить особое внимание на вопросы охраны природы и экологии. Но экология – это, прежде всего наука о связях живых организмов с окружающей средой. Эти связи образуют единую и очень сложную систему, которую мы называем жизнью на Земле. Только раскрывая законы связей, на которых основана устойчивость жизни, возможность понять, как изменить и организовать свои собственные отношения с природной средой.

Современный мир требует от человека умения развивать собственную функциональную компетенцию: умение ориентироваться в информационных потоках, способность к самообразованию, к повышению квалификации. Поэтому в настоящее время актуально воспитание научного мышления, т.к. оно позволяет развивать человеческую личность, придает устойчивость человеческой психике в быстро меняющемся мире, формирует у человека строгое отношение к новой формации, новым идеям. Развитию подобных качеств у подрастающего поколения может способствовать исследовательская деятельность, так как самые ценные и прочные знания те, что добыты самостоятельно, в ходе собственных творческих изысканий.

Программа построена на основе общенациональных ценностей российского общества, таких, как природа, здоровье, гражданственность, экологическая культура, и направлена на развитие мотивации и готовности к повышению своей экологической грамотности; способности обнаруживать экологические проблемы в повседневной жизни; действовать предусмотрительно; осознанно придерживаться ресурсосберегающего поведения, здорового и экологически безопасного образа жизни; вести работу по экологическому просвещению; ценить природу как источник духовного развития, информации, красоты, здоровья, материального благополучия.

Стратегические цели школьного экологического здоровьесберегающего образования определяются приоритетными общенациональными задачами обеспечения экологического качества окружающей среды; здоровья и экологической безопасности граждан страны; международными рекомендациями

в области образования в интересах устойчивого развития как генеральной гуманитарной стратегии XXI в., направленной на выживание человечества и предотвращение глобальной экологической катастрофы. На этапе основной школы решается задача формирования экологически образованной личности с экологическим стилем мышления, осознающей ответственность за личный вклад в экологическую безопасность страны, со сформированной гражданской и нравственной позицией, готовностью к социальному партнёрству, законопослушанию; исследовательским, коммуникативным и практическим действиям по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни в интересах устойчивого развития общества.

Программы в положительном образовательном эффекте связана с тем, что уровень познавательного интереса у младших школьников выше, чем у старшеклассников, именно поэтому программа внеурочной деятельности «Юный эколог» рассчитана на учащихся 5-6 классов и предназначена для формирования общенаучных, экспериментальных и интеллектуальных умений, развития способностей школьников, содержит большой развивающий потенциал. Именно этот период развития детей является наиболее подходящим для формирования мотивов учения, развития устойчивых познавательных потребностей и интересов, раскрытия индивидуальных особенностей и способностей, выработки навыков самоконтроля, самоорганизации, формирования компетенций. Объектами исследования являются привычные для учащихся живые организмы, с которыми они встречаются в повседневной жизни - растения и животные местной флоры и фауны.

Изучение данного курса способствует интеграции с другими естественно - научными дисциплинами - биологии, географии, что в дальнейшем будет проявляться в более успешном изучении этих предметов.

Программа курса имеет практическую направленность. Курс нацелен на приобретение знаний и навыков, необходимых в повседневной жизни при взаимодействии с природой, при выращивании и уходе за растениями, наблюдениями за животными. Выполнение практических работ развивает умения наблюдать и объяснять явления природы, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно - следственные связи, делать обобщения, способствует воспитанию интереса к получению новых знаний, самостоятельности, критического мышления.

Актуальность программы. В настоящее время перед обществом остро стала проблема загрязнения окружающей среды. К сожалению, общество осознало это, когда уже стали ощутимы отрицательные последствия потребительского отношения людей к природе, когда состояние среды обитания

отрицательно сказалось на здоровье огромного количества людей, когда на планете практически не осталось уголков нетронутой природы. Основным из решений данной проблемы является воспитание «нового» человека, становление экологической культуры личности и общества. В развивающей системе непрерывного экологического образования все более весомую роль стало играть дополнительное образование. Экологическое образование направлено на формирование у человека гуманного, бережного, заботливого отношения к миру природы и окружающему миру в целом. Оно должно помочь людям выжить, сделать их среду обитания приемлемой для существования.

Разработка данной программы объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией.

Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у старшеклассников.

Новизной данного курса является возможность его использования учителями в своей деятельности, своеобразная универсальность разработки. Тесная связь материала курса с материалом курсов «География», «Биология» дает уникальную возможность интегрировать материал одного курса в другой, причем формы такого взаимодействия могут быть различными: от использования межпредметных связей на отдельных занятиях до методических глубоко разработанных интегрированных блоков материала. Структура курса: «Введение», «Экология растений родного края», «Особенности экологии животных своей местности», «Экология человека», «Экологические проблемы

своей местности, «Учимся жить экономно» По каждой главе курса предлагается примерное количество часов, отводимое на ее изучение. Обращается внимание учащихся на важность экологии как науки, рассматриваются вопросы, связанные с возникновением экологии. Только осознание актуальности экологических проблем современности каждым учеником позволит человечеству выжить в наступившем тысячелетии.

Педагогическая целесообразность. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал. Практические занятия проводятся в условиях школьного кабинета и природы. В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы и методы 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. 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.

Адресат программы: обучающиеся МБОУЯСШ №4, дети 11 – 13 лет.

Психологические особенности детей. Возрастные особенности детей данного возраста 11-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Ведущей формой деятельности является общение.

Уровень освоения программы – базовый, который предполагает удовлетворение познавательного интереса обучающихся, расширение информативности в данной образовательной деятельности, обогащение навыков общения и умений совместной деятельности при реализации программы.

Формы организации образовательной деятельности и виды занятий

Занятия по программе «Юный эколог» включают теоретические, практические, экскурсионные, индивидуальные часы. Раскрытие теоретических основ курса «Юный эколог» осуществляется в форме лекций, видеолекций, кинолектории, беседы в непринужденной обстановке по принципу «от простого к сложному» с учётом уже имеющихся базовых школьных знаний.

Практическая и исследовательская часть программы предусматривает как групповую форму работы, так и самостоятельную работу по индивидуальным заданиям на занятии. Интересные формы практических работ: игра – обучение, игра – путешествие, круглый стол, экологические рейды, разработка и защита проектов, пресс – конференция, деловые игры, лабораторные работы.

Экскурсии - данная форма занятий позволяет ознакомиться с областью применения экологических знаний, как в природе, так и на производстве. Одна из форм проведения этого вида занятий – экскурсия с элементами исследования – позволяет соединить теорию, практику и контроль.

По программе 2 года обучения дети занимаются 1 раза в неделю по 1 часу. Количество групп – 1, обучающихся в группе – 15 человек. Занятия групповые. Возраст детей – 11-13 лет. Наряду с теоретическими знаниями большое внимание уделяется практическим, исследовательским работам.

Цели и задачи программы:

Цель программы: формирование экологической культуры обучающихся.

Задачи программы:

Образовательные

➤ Формирование исследовательских навыков; привитие обучающимся навыков работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом.

➤ Обучение ребенка умению жить, через познание себя, изучение мира и его законов и преобразовывать себя и свою жизнь через трудовые отношения.

➤ Обучение правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

Развивающие

➤ Развитие у детей познавательного интереса, любознательности, стремления к опытной деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект детей.

➤ Развитие способностей к причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций, альтернативному мышлению в выборе способов решения экологических проблем.

➤ Развитие умения ориентироваться в информационном пространстве.

➤ Формирование умений публичных выступлений.

➤ Развитие критического мышления, воображения и творческих способностей ребёнка.

➤ Расширение кругозора, путем участия в творческих компьютерных программах и конкурсах.

Воспитательные

➤ Воспитание экологически направленных ценностных ориентации личности, мотивов и потребностей, привычек экологически целесообразного поведения и деятельности.

➤ Формирование стремления к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды.

➤ Способствовать развитию духовной потребности в общении с природой, формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни.

➤ Создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе .

Планируемые результаты

Требования к личностным результатам освоения курса:

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни

Требования к интеллектуальным (метапредметным) результатам освоения курса:

Познавательные:

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- Смысловое чтение.

- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Регулятивные:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Коммуникативные:

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ)

Требования к предметным результатам освоения курса:

Таким образом, в результате обучения по данному предмету **выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы контроля
1 год обучения					
1	Раздел 1. Как обнаружить экологическую опасность: учусь экологическому мышлению	19			
	1.1.Развиваем экологическую зоркость	5	3	2	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков
	1.2. Способы предупреждения населения об экологической опасности	7	3	4	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка

					рисунков
2	Раздел 2. Экологическая грамотность: уроки прошлого	10			
	2.1. Полезная информация из прошлого.	4	3	1	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков
	2.2. Народная мудрость об экологической безопасности	6	5	1	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков
3	Раздел 3. Экологическая безопасность в школе и дома: учусь предосторожности	12			
	3.1. Достоверная и ложная экологическая информация	6	4	2	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков
	3.2. Предосторожность в принятии решения о направлении действия	6			Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков
2 год обучения					
4	Раздел 4. Экономное потребление: учусь быть взрослым	14			
	4.1 Чувство меры как признак взрослости	7	5	2	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков
	4.2 Ресурсосбережение, его виды	7	5	2	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков, презентация
5	Раздел 5. Экологическая безопасность в природной среде	12			
	5.1 Безопасность общения с природой для человека	6	3	3	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков, презентация
	5.2 Природа в жизни человека	6	3	3	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков, презентация
6	Раздел 6. Мой взгляд в экологическое просвещение	8			
	6.1 Просвещение как средство повышения экологической грамотности человека	8	4	4	Тест, опрос, отчет об экскурсии, практическая работа Выставка рисунков, презентация

Содержание учебного плана.

Раздел 1. Как обнаружить экологическую опасность: учусь экологическому мышлению (12 ч)

1.1 Развиваем экологическую зоркость. Экология как область научного знания. Экологическое мышление как метод научного познания мира, выявления и решения экологических проблем, необходимый каждому человеку. Потребность человека в благоприятной среде жизни. Экологические опасности в окружающем мире. Природные источники экологической опасности, их неустранимый характер. Источники экологической опасности, связанные с деятельностью человека. Экологическое мышление — условие развития экологической зоркости, умения обнаруживать экологическую опасность. Экологический риск как вероятность опасности «Экологический след». Выявление экологических рисков в повседневной жизни. Зависимость величины экологического риска от экологической грамотности человека, его жизненных ценностей, образа жизни (характера питания, наличия вредных привычек и др.). Модели поведения: избегание экологической опасности, приспособление к ней или её устранение.

Теоретические знания: Необходимость экологического мышления для каждого человека. Природные источники экологической опасности, их неустранимый характер. Экологическая безопасность.

Практические знания: Источники экологической опасности, связанные с деятельностью человека. (Экскурсия) Выявление экологических рисков в повседневной жизни (Практическая работа)

1.2 Способы предупреждения населения об экологической опасности. Роль средств массовой информации, телевидения, Интернета, радио, рекламы, средств оповещения гражданской обороны. Трудности нахождения необходимой экологической информации, проблемы понимания информации, её правильного использования в целях экологической безопасности. Кружок «Юный эколог» и редакция классной газеты «ЭКООКО» как формы получения опыта поиска, сбора, проверки, обработки и публичного представления достоверной экологической информации. Правила работы в малых группах сотрудничества.

Теоретические знания: Экоурок «Хранители воды». Роль средств массовой информации. Публичное представление необходимой экологической информации.

Практические знания: Поиск необходимой экологической информации.

Поиск необходимой экологической информации. Сбор необходимой экологической информации. Сбор необходимой экологической информации. (Практическая работа)

Практикум: Ролевая игра «Экологи нашего класса». Заседание редколлегии классной газеты «ЭКООКО».

Раздел 2. Экологическая грамотность: уроки прошлого (10 ч)

2.1 Полезная информация из прошлого. Источники информации об экологической культуре разных народов: музеи, библиотеки, Интернет, кинофильмы, диалог поколений. Способы фиксации информации, выделение главного, пересказ своими словами.

Теоретические знания: Источники информации об экологической культуре разных народов.

Практические знания: Обобщение информации об экологической культуре разных народов (Выставка рисунков)

2.2 Народная мудрость об экологической грамотности. Экологические традиции и обычаи народов России, отражённые в предметах быта, произведениях народных промыслов, фольклоре. Экологическая культура коренных Народов своего региона. Особенности питания, жилища, хозяйствования, народного творчества. Отношение к вредным привычкам, браконьерству, расточительному природопользованию. Возможность использования традиций прошлого в современном мире.

Теоретические знания: Экологические традиции и обычаи народов России. Экологическая культура народа своего региона. Особенности питания, жилища, хозяйствования, народного творчества. Особенности питания, жилища, хозяйствования, народного творчества. Отношение к вредным привычкам, расточительному природопользованию, случаям экологического вандализма.

Практические знания: Возможность использования традиций прошлого в современном мире. (Видеолекция).

Практикум. Демонстрация опытов. Заседание редколлегии классной газеты «ЭКООКО», выпуск газеты. Уроки для младших школьников, сверстников.

Раздел 3. Экологическая безопасность в школе и дома: учусь предосторожности (12 ч)

3.1 Достоверная и ложная экологическая информация. Важность достоверности информации («предупреждён — значит вооружён»). Причины недостоверности или заведомой ложности экологической информации. Признаки ложной информации. Информация о качестве потребляемой питьевой воды, воздуха, питания, используемых бытовых приборов, мебели, стройматериалов и др., способы её проверки на достоверность, представление проверенной информации в кратком виде без искажения её смысла для использования при оповещении населения об экологических рисках.

Теоретические знания: «Предупреждён - значит вооружён». Причины недостоверности экологической информации. Способы проверки информации на достоверность.

Практические знания: Информация о качестве потребляемой питьевой воды, воздуха, питания, используемых бытовых приборов, мебели, стройматериалов и др. (Видеолекция) Способы проверки информации на достоверность. (Практическая работа)

3.2 Предосторожность в принятии решений о направлении действий. Принцип предосторожности как готовность отказаться от действия при неполноте или ненадёжности информации о возможных его последствиях («не навреди»). Надёжные и проверенные способы снижения экологического риска при экологически опасном качестве питьевой воды, воздуха, питания, бытовых приборов, мебели, стройматериалов. Публичное представление информации с разделением достоверных объективных сведений (фактов) и субъективных мнений о них.

Теоретические знания: Весенний экоурок. «Не навреди». Снижаем риск. Публичное представление информации.

Практические знания: Заключительное занятие в форме контроля – презентация.

Практикум: Встречи со специалистами. Урок для родителей на тему «Наши полезные советы». Заседание редколлегии классной газеты «ЭКООКО» (корреспонденты, фоторепортёры, художники, редакторы), выпуск газеты.

Раздел 4. Экономное потребление: учусь быть взрослым (14 ч)

4.1 Чувство меры как признак взрослости. Ценность экономности, нерасточительности, рачительности, скромности, бережного отношения к природным ресурсам в фольклоре, художественных произведениях, верованиях разных народов, в международной Хартии Земли. Причины формирования

сходных ценностей у разных народов. Ограниченность природных ресурсов на планете. Экономное потребление как проявление экологической ответственности, теологической грамотности человека, условие его здоровья и долголетия.

Теоретические знания: Ценность экономности, нерасточительности, рачительности, скромности, бережного отношения к природным ресурсам в фольклоре и художественных произведениях. Ценность экономности, нерасточительности, рачительности, скромности, бережного отношения к природным ресурсам в верованиях разных народов, в международной Хартии Земли. Причины формирования сходных ценностей у разных народов. Ограниченность природных ресурсов на планете. Экономное потребление как проявление экологической ответственности, экологической грамотности человека, условие его здоровья и долголетия.

Практические знания: Викторина «Природные ресурсы» (Видеолекция) Составление и написание текста урока для родителей на тему «Учимся жить экономно». (Презентация)

4.2 Ресурсосбережение, его виды. Энергосбережение, экономное использование изделий из дерева, бережное расходование пресной воды и др. Готовность к самоограничению в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья человека и безопасности жизни.

Теоретические знания: Энергосбережение, экономное использование изделий из дерева. Бережное расходование пресной воды и др. Готовность к самоограничению в целях сохранения качества окружающей среды, здоровья человека и безопасности жизни. Хартия Земли.

Практические знания: Разработка проекта по ресурсосбережению. (Видеолекция) Презентация детских проектов. (Презентация)

Практикум: Проекты по разработке и изучению эффективности разных способов ресурсосбережения. Оформление их результатов в классной газете «ЭКООКО». Урок для родителей «Учимся жить экономно». Киноклуб: документальные фильмы о Хартии Земли. «Природа — наш дом».

Раздел 5. Экологическая безопасность в природной среде (12 ч)

5.1 Безопасность общения с природой для человека. Экологическая безопасность человека в условиях местной природы (клещи, змеи, состояние источников питьевой воды и др.).

Теоретические знания: Экологическая безопасность человека в условиях местной природы (кровососущие насекомые). Экологическая безопасность человека в условиях местной природы. Родники.

Практические знания: Проектная деятельность по выявлению состояния питьевых источников. Работа над проектом. Презентация проекта учащихся.

5.2 Природа в жизни человека. Роль природы в сохранении и укреплении здоровья человека. Природные ресурсы как источник удовлетворения материальных запросов человека; его духовных потребностей в красоте, чувственно-эмоциональном общении с живым, его познании. Духовное общение с природой, его культурные традиции у разных народов. Чувство единения с природой. Ценность эстетической привлекательности природной среды. Отсутствие следов пребывания человека в природе как показатель его экологической культуры.

Теоретические знания: Роль природы в сохранении и укреплении здоровья человека. Природные ресурсы как источник удовлетворения материальных запросов человека; его духовных потребностей в красоте, чувственно-эмоциональном общении с живым, познании. Ценность эстетической привлекательности природной среды.

Практические знания: Духовное общение с природой, его культурные традиции у разных народов. Чувство единения с природой. Отсутствие следов пребывания человека в природе как показатель его экологической культуры.

Практикум: Киноклуб: «Тропой бескорыстной любви» (1971), «Рысь выходит на тропу» (1982), «Рысь возвращается» (1986), «Рысь идёт по следу» (1994), режиссёр А. Бабаян. Заседание редколлегии газеты «ЭКООКО» с подготовкой фотовыпуска.

Раздел 6. Мой вклад в экологическое просвещение (8 ч)

6.1 Просвещение как средство повышения экологической грамотности человека. Формы просвещения (личный пример, плакат, буклет, листовка, театр, выступления и др.). Правила экологически грамотного поведения в школе, дома, в городской, сельской, природной среде.

Практические знания: Просвещение и его формы (личный пример, плакат, буклет, листовка, театр, выступления и др.). Правила экологически грамотного поведения в школе, дома, в городской, сельской местности, природной среде.

Теоретические знания: Проектная деятельность. (Презентация)

Презентация проект учащихся (Презентация) Экскурсия: «Сбережём, наш край родной» (Экскурсия)

Практикум: Месячник экологической грамотности (публичные выступления; уроки для школьников, родителей; выпуск газеты; конкурсы экологических плакатов, буклетов). _Открытый просмотр кинофильма «Дом — свидание с планетой» (2009), Франция. Режиссёры: Люк Бессон, Ян Артюс-Бертран.

Календарный учебный график

34 час, 1 час в неделю

1 год обучения

№	Месяц	Наименование разделов и тем	Количество часов	Форма занятий	Место проведения	Формы контроля
		Раздел 1. Как обнаружить экологическую опасность: учусь экологическому мышлению	(12 ч)			
1	Сентябрь	1.1.Развиваем экологическую зоркость Необходимость экологического мышления для каждого человека.	(5 ч.) 1	Лекция	МБОУЯС Ш №4	Тест
2	Сентябрь	Природные источники экологической опасности, их неустранимый характер.	1	Лекция		Опрос
3	Сентябрь	Источники экологической опасности, связанные с деятельностью человека.	1	Экскурсия		Отчет об экскурсии
4	Сентябрь	Выявление экологических рисков в повседневной жизни.	1	Пр.работа		Пр.работа
5	Сентябрь	Экологическая безопасность.	1	Лекция		Опрос
		1.2. Способы предупреждения населения об экологической опасности	(7 ч.)		МБОУЯС Ш №4	
6	Октябрь	Экоурок «Хранители воды»	1	Лекция		Опрос
7	Октябрь	Роль средств массовой информации.	1	Лекция		Опрос

8	Октябрь	Поиск необходимой экологической информации.	1	Пр.Работа		Пр.работа
9	Ноябрь	Поиск необходимой экологической информации.	1			
10	Ноябрь	Сбор необходимой экологической информации.	1	Пр.работа		Пр.работа
11	Ноябрь	Сбор необходимой экологической информации.	1	Пр.работа		Пр.работа
12	Декабрь	Публичное представление необходимой экологической информации.	1	Пр.работа		Пр.работа
				Лекция		Опрос
Раздел 2. Экологическая грамотность: уроки прошлого			(10 ч)		МБОУЯСШ №4	
2.1. Полезная информация из прошлого.			(4 ч.)		МБОУЯСШ №4	
13-14	Декабрь	Источники информации об экологической культуре разных народов	2	Лекция Лекция	МБОУЯСШ №4	Опрос Опрос
15-16	Декабрь-Январь	Обобщение информации об экологической культуре разных народов	2	Лекция Выставка рисунков		Опрос Пр.работа
2.2. Народная мудрость об экологической безопасности			(6 ч.)		МБОУЯСШ №4	
17	Январь					
18	Январь	Экологические традиции и обычаи народов России.	1	Лекция		Опрос
19	Февраль	Экологическая культура народа своего региона.	1	Лекция		Опрос
20	Февраль					
21	Февраль	Особенности питания, жилища, хозяйствования, народного творчества.	1	Лекция		Опрос
22	Февраль	Особенности питания, жилища, хозяйствования, народного творчества	1	Лекция		Опрос

		Отношение к вредным привычкам, расточительному природопользованию, случаям экологического вандализма.	1	Лекция		Опрос
		Возможность использования традиций прошлого в современном мире	1	Видеолекция		Пр.работа
		Раздел 3. Экологическая безопасность в школе и дома: учусь предосторожности	(12 ч)		МБОУЯСШ №4	
		3.1. Достоверная и ложная экологическая информация	(6 ч.)		МБОУЯСШ №4	
23	Март	«Предупреждён - значит вооружён».	1	Лекция		Опрос
24	Март	Причины недостоверности экологической информации.	1	Лекция		Опрос
25-26	Март Март	Информация о качестве потребляемой питьевой воды, воздуха, питания, используемых бытовых приборов, мебели, стройматериалов и др.	2	Видеолекция Лекция		Пр.работа Опрос
27	Апрель	Способы проверки информации на достоверность.	1	Пр.работа		Пр.работа
28	Апрель	Способы проверки информации на достоверность.	1	Лекция		Опрос
		3.2. Предосторожность в принятии решения о направлении действия	(6ч.)		МБОУЯСШ №4	
29	Апрель	Весенний экоурок	1	Лекция		Опрос
30	Апрель	«Не навреди».	1	Лекция		Опрос
31-32	Май Май	Снижаем риск	2	Лекции		Опросы
33-	Май	Публичное представление информации	1	Лекция		Опрос
			1	Презен		

34	Май	Заключительное занятие.		тация МБОУ ЯСШ №4		Пр.ра бота
		ИТОГО: за 1 год обучения	34 час			
		2 год обучения - 34 час				
		Раздел 4. Экономное потребление: учусь быть взрослым	(14 ч)	МБОУЯС Ш №4		
1	Сентябрь	4.1. Чувство меры как признак взрослости Ценность экономности, нерасточительности, рачительности, скромности, бережного отношения к природным ресурсам в фольклоре и художественных произведениях.	7 ч. Лекция	МБОУЯ СШ №4		Опрос
2	Сентябрь	Ценность экономности, нерасточительности, рачительности, скромности, бережного отношения к природным ресурсам в верованиях разных народов, в международной Хартии Земли.	Лекция			Опрос
3	Сентябрь	Причины формирования сходных ценностей у разных народов. Ограниченность природных ресурсов на планете.	Лекция			Опрос
4	Сентябрь	Викторина «Природные ресурсы»	Видеолекция			Пр.ра бота
5	Сентябрь	Экономное потребление как про- явление экологической ответственности, экологической грамотности человека, условие его здоровья и долголетия	Лекция			Опрос
6-7	Октябрь	Составление и написание текста урока для родителей на тему «Учимся жить экономно»	Лекция Презентация			Опрос Пр.ра бота
8	Октябрь	4.2. Ресурсосбережение, его виды Энергосбережение, экономное использование изделий из дерева.	7ч. Лекция	МБОУЯ СШ №4		Опрос
9	Ноябрь	Бережное расходование пресной воды и др.	Лекция			Опрос
10	Ноябрь	Готовность к самоограничению в целях сохранения качества окружающей среды, здоровья человека и безопасности жизни. Хартия Земли	Лекции			Опрос
11-	Ноябрь		Видеолекции			Пр.ра

12	Декабрь	Разработка проекта по ресурсосбережению.			бота
13-14	Декабрь	Презентация детских проектов.	Презентации		Пр.ра бота
		Раздел 5. Экологическая безопасность в природной среде	(12 ч)		
15	Декабрь	5.1. Безопасность общения с природой для человека Экологическая безопасность человека в условиях местной природы (кровососущие насекомые)	6ч. Лекция	МБОУЯ СШ №4	Опрос
16	Январь	Экологическая безопасность человека в условиях местной природы	Лекция		Опрос
17	Январь	природы	Лекция		Опрос
18	Январь	Родники.	видеолекция		Пр.ра бота
19	Февраль	Проектная деятельность по выявлению состояния питьевых источников.	Презентация		Пр.ра бота
20	Февраль	Работа над проектом. Презентация проекта учащихся.	Презентация		Пр.ра бота
21	Февраль	5.2. Природа в жизни человека Роль природы в сохранении и укреплении здоровья человека.	6 ч. Лекция	МБОУЯ СШ №4	Опрос
22	Февраль	Природные ресурсы как источник удовлетворения материальных запросов человека; его духовных потребностей в красоте, чувственно-эмоциональном общении с живым, познании.	Лекция		Опрос
23	Март	Духовное общение с природой, его культурные традиции у разных народов.	Видеолекция		Пр.ра бота
24	Март	Чувство единения с природой.	Презентация		Пр.ра бота
25	Март	Ценность эстетической привлекательности природной среды.	Лекция		Опрос
26	Март	Отсутствие следов пребывания человека в природе как показатель	Презентация		Опрос

		его экологической культуры			Пр.ра бота
		Раздел 6. Мой вклад в экологическое просвещение	(8ч)	МБОУЯС Ш №4	
27- 28	Апрель Апрель	6.1. Просвещение как средство повышения экологической грамотности человека Просвещение и его формы (личный пример, плакат, буклет, листовка, театр, выступления и др.).	8 ч Лекции	МБОУЯ СШ №4	Опрос ы
29- 30	Апрель Апрель	Правила экологически грамотного поведения в школе, дома, в городской, сельской местности, природной среде	Лекции Презентация (2)		Опрос ы
31- 32	Май Май	Проектная деятельность.	Презентация		Пр.ра бота
33	Май	Презентация проекта учащихся			Пр.ра бота
34	Май	Экскурсия: «Сбережём, наш край родной».	Экскурсия		Пр.ра бота
		ИТОГО: второй год обучения	34 час.		

Методическое обеспечение программы

Данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники в области эколого – биологических наук. Снижение интереса к предмету и обилие информации не воспитывает у школьников потребности к расширению и углублению своих знаний. На занятиях курса учителю представляется возможность выбрать свою методику из множества инновационных, по новому взглянуть на собственный опыт, на возможность нести ученику информационную культуру действенных знаний. Задача учителя заключается не в передаче своему ученику определенного объема знаний, она состоит в том, чтобы научить его эти знания добывать самостоятельно.

Обучение на курсе направлено на активную учебную деятельность. При организации и планировании занятий учитываются возрастные особенности детей: 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. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций, практических работ. Основными формами занятий является 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, химическая посуда и реактивы, муляжи, таблицы (бумажные и рельефные)
6. Компьютер, программы, необходимые для обработки статистического материала (например, программа БИОСТАТ)

Формы аттестации

Исходя из поставленных целей и задач, спрогнозированных результатов обучения, используются следующие формы отслеживания результативности данной программы:

- *педагогическое наблюдение* за детьми в процессе работы;
- педагогический *анализ результатов* анкетирования, конкурсов внутри коллектива, опросов детей и родителей, участия в мероприятиях (открытых занятиях, открытых краткосрочных программах, конкурсах, игровых программах), презентаций (подготовленных детьми), мероприятий с участием родителей, активности обучающихся на занятиях и т.п.;
- *мониторинг: педагогический мониторинг* (контрольные задания, диагностика личностного роста и продвижения, анкетирование, педагогические отзывы, ведение журнала учета); мониторинг *образовательной деятельности* детей (самооценка обучающегося).

Виды контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Начальный контроль		
сентябрь	Определение уровня развития обучающихся.	Беседа, опрос, анкетирование
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа
Промежуточный контроль		
По окончании изучения раздела, в конце полугодия	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	конкурс, опрос, открытое занятие, самостоятельная работа, презентация творческих работ
Итоговый контроль		
В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития обучающихся. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе, самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	конкурс, открытое занятие, коллективная рефлексия, отзыв, коллективный анализ работ, самоанализ, анкетирование и др.

Возможные формы выявления, фиксации и предъявления результатов:

Спектр способов и форм	Спектр способов и форм	Спектр способов и форм
------------------------	------------------------	------------------------

выявления результатов	фиксации результатов	предъявления результатов
беседа, опрос, наблюдение, открытые и итоговые занятия, диагностика, анализ выполнения программ, анкетирование, анализ результатов участия детей в мероприятиях, анализ приобретенных навыков общения, самооценка обучающихся, взаимная аттестация, взаимное обучение детей	грамоты, дипломы, журнал, анкеты, фото, отзывы (детей и родителей), отчеты, методические разработки, портфолио	конкурсы, отчеты, итоговые занятия, открытые занятия, аналитические справки, портфолио

Результаты контроля могут быть основанием для корректировки программы и поощрения обучающихся.

Формы подведения итогов реализации программы: коллективная рефлексия, конкурс, контрольное занятие, отзыв, открытое занятие для родителей, самоанализ, самостоятельная работа.

После изучения каждой темы и в конце полугодий проводится промежуточная или итоговая аттестация обучающихся.

Разработки экскурсий

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.

Оценка количества автотранспорта на дорогах.

Цель: подсчитать количество автомобилей на главной улице населенного пункта и около школы

Карточка-задание

1. Выбрать удобное место для подсчета.
2. Используя метод шифра, подсчитать количество легкового, грузового, дизельного автотранспорта и автобусов около школы и на центральной улице населенного пункта.
3. Определить преобладающий вид транспорта.
4. Используя методику Бегма, определить уровень угарного газа в воздухе на обследуемых территориях.
5. Сделать вывод о влиянии автотранспорта на организм человека.

Оценка экологического состояния населенного пункта,

используя метод биоиндикации.

Карточка-задание.

1. Выбрать места для сбора листьев березы повислой.
2. Собрать с каждого участка по 100 листьев, используя методику.
3. Сделать промеры правой и левой половинки каждого листа.
4. Сделать вывод об экологическом состоянии населенного пункта.

Список литературы для обучающихся

1. «Охрана природы», п/р профессора Пашканга К. В., Москва, «Просвещение», 2020.
2. Балашов Н.Б., «Определитель водорослей», Лениздат, 2012.
3. Буянов М.И. «Размышления о наркомании», Москва, Просвещение, 2020
4. Драгомиллов А.Г. Маш Р.Д. «Биология. Человек. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2015
5. Заяц Р.Г. и др «Биология для абитуриента», Минск, ЧУП «Издательство Юнипресс», 2017
6. Коробейникова Л.А. «Практическая экология для школьников» Иваново, 2015.
7. Куреннов И, «Энциклопедия лекарственных растений», Москва, «Мартин», 2021
8. Лаптев Ю. П. «Растения от А до Я», Москва, «Колос», 2017.
9. Михеев А.В. «Охрана природы», «Просвещение», Москва, 2016
10. Федорова М.З., Кучменко В.С., Лукина Т.П. «Экология человека. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2017
11. Чертопруд М.В. «Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России»
12. Юдин А.В., «Большой определитель грибов», Москва, ООО «Издательство АСТ», 2021.

Литература для преподавателя

1. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2017
2. Баринова И.И. «Внеурочная работа по географии» Москва, Просвещение, 2018
3. Гладилина И.П., Гришакина О.П., Обручникова А. А., Попов Д.В. «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2020.
4. Еременко Н.И. «Профилактика вредных привычек» издательство «Панорама», Москва 2017.

5. Захлебный А.Н «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», Москва, «Просвещение», 2016.
6. Кулькевич С.В. «Не совсем обычный урок», Воронеж, «Учитель», 2021.
7. Кучменко В.С., Анастасова Л.П. «Формирование здорового образа жизни подростков», Москва, Вентана – Граф, 2016
8. Литвиненко Л.С. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Москва,
9. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся», Москва, «Аркти», 2017.
10. Тяглова Е. В. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Москва, «Глобус», 2018.