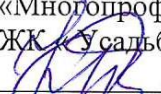



«Согласовано»

Заместитель директора МБОУ
«Многопрофильный лицей»
ЖК «Усадьба Царево»
 О.С. Курбанова

«29» августа 2023 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ
«Многопрофильный лицей»
ЖК «Усадьба Царево»
 Р.Т. Тибяев

Приказ № 70/ОД
от «29» августа 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа дополнительного образования
естественно-научной направленности
«Проектно-исследовательская деятельность по экологии»
МБОУ «Многопрофильный лицей» ЖК «Усадьба Царево» села Новое
Шигалеево Пестречинского муниципального района Республики Татарстан

**Составитель: педагог дополнительного
образования Назаров Наиль Госманович**

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 29.08.2023

2023/ 2024 учебный год

Паспорт
дополнительной образовательной общеразвивающей программы
«Проектно-исследовательская деятельность по экологии»

Учреждение	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Многопрофильный лицей имени Героя Советского Союза Г.К. Камалеева» жилого комплекса «Усадьба Царево» с. Новое Шигалево Пестречинского муниципального района Республики Татарстан
Наименование программы	Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Проектно-исследовательская деятельность по экологии»
Направленность программы	Естественно-научная
Сведения о разработчике (составителе)	
ФИО, должность	Назаров Наиль Госманович, педагог дополнительного образования
Сведения о программе	
Срок реализации	2 года
Возраст обучающихся	10-17 лет
Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации, содержания и учебного процесса	дополнительная образовательная программа естественно-научная разноуровневая модульная
Цель программы	Организация и проведение исследовательской деятельности для формирования экологической культуры подрастающего поколения, как основы ответственного отношения к окружающему миру
Образовательные модули	<i>Стартовый уровень</i> Юный эколог – один год обучения <i>Базовый уровень</i> Эколог-специалист – один год обучения
Ведущие формы и методы образовательной деятельности	Формы: учебно-исследовательские занятия (групповые, индивидуальные); лабораторная работа, проектная работа, решение экологических задач. Теоретические занятия. Участие в олимпиадах и конференциях. Методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, творческий (метод самостоятельной работы)
Формы мониторинга результативности	Контрольные тесты, защита НИР и проектов, олимпиады и конференции районного, городского и республиканского уровня
Ожидаемые результаты	Будут знать: <ul style="list-style-type: none"> • предмет изучения экологии, основные законы экологии; • связь между человеком и природой; • многообразие экологических групп комнатных растений; • основные экологические проблемы родного края и пути их решения; • природу родного края;

	<ul style="list-style-type: none"> • связь между состоянием природы и здоровьем человека <p>Будут уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изготавливать гербарий, поделки из природных материалов; • различать изученные группы растений и животных; • осуществлять систематический уход за живыми организмами; • изготавливать экологические памятки, этикетки комнатных растений; • вести наблюдения в природе под руководством учителя; • выполнять правила поведения в природе; • прокладывать маршрут экологической тропы; • уметь защищать свой проект, отстаивать свою позицию; • изготавливать листовки, газеты, выполнять рисунки на экологическую тематику; • решать экологические задачи; <p>приобретут теоретические знания и практические навыки в области экологии</p>
Дата утверждения и последней корректировки программы	
Рецензенты	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

Обоснование необходимости разработки и внедрения предлагаемой программы в образовательный процесс

Образовательная программа «Проектно-исследовательская деятельность по экологии» имеет естественно-научную направленность, является модифицированной, разработана в соответствии и на основании основных действующих нормативных и программных документов РФ, с учётом приоритетов развития системы дополнительного образования и существующего опыта реализации дополнительных образовательных программ, а также в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования и обеспечена УМК (учебники, методические рекомендации для учителя).

Программа предназначена для достижения целей экологического воспитания в системе образовательного учреждения дополнительного образования детей МБУ «Многопрофильный лицей имени Героя Советского Союза Г.К. Камалеева» жилого комплекса «Усадьба Царево» с. Новое Шигалеево Пестречинского муниципального района Республики Татарстан.

Актуальность создания данной программы вызвана потребностями современных детей и их родителей, а также ориентирована на социальный заказ общества. Программа «Проектно-исследовательская деятельность по экологии» базируется на современных требованиях модернизации системы образования, способствует социальному, культурному, личностному и профессиональному самоопределению, а также творческой самореализации детей. Она направлена на организацию содержательного досуга учащихся, удовлетворение их потребностей в активных формах познавательной деятельности. Предлагаемая программа обеспечивает условия по организации образовательного пространства, а также поиску, сопровождению и развитию талантливых детей.

Актуальность программы продиктована требованиями времени и заключается в необходимости развития одного из приоритетных направлений работы с молодежью – экологического воспитания. Данная дополнительная образовательная программа по экологии направлена на образование и воспитание школьников в области охраны окружающей среды и на развитие экологического мышления ребёнка школьного возраста.

Педагогическая целесообразность программы в том, что происходит вовлечение детей в проектную и научно-исследовательскую работу по экологии. В предлагаемой программе реализуется связь с общим образованием, выраженная в более эффективном и успешном освоении учащимися общеобразовательной программы благодаря развитию личности способной к логическому и проектно-аналитическому мышлению, а также настойчивости в достижении цели.

Важнейшая роль в экологическом образовании и воспитании учащихся принадлежит изучению природы родного края, местных условий функционирования экосистем, т.е. экологическое образование по своему содержанию должно быть региональным. И задача состоит в том, чтобы научить учащихся любить и защищать все, что связано с природой, совершать добрые дела там, где они живут, учатся, отдыхают, воспитывать у учащихся чувство привязанности к родным местам, долга и ответственности за будущее своей природы.

Программа активизирует познавательную деятельность учащихся, способствует систематизировать и обобщать полученные знания. В процессе обучения у детей формируется осознанно-правильное отношение к природе, которое строится на чувственном ее восприятии, эмоциональном отношении и знании особенностей жизни, роста и развития живых существ, усваивается и накапливается опыт работы с исследуемым материалом живой и неживой природы, закрепляются представления о различных природных явлениях и объектах. Включение в содержание данной программы образовательного материала по экологии, биологии, географии способствует формированию целостности восприятия окружающего мира.

Программа «Проектно-исследовательская деятельность по экологии» позволяет реализовать многие позитивные идеи отечественных теоретиков и практиков — сделать обучение радостным,

поддерживать устойчивый интерес к знаниям. Центральным моментом занятий становится научно-практическая деятельность самих учащихся, когда они наблюдают, исследуют, классифицируют, группируют, делают выводы, выясняют закономерности.

Направленность программы

Настоящая программа составлена на основе достижений классической и современной педагогики, построена с учетом возрастных и психологических особенностей детей, направлена на развитие интеллекта личности ребёнка школьного возраста, обучение детей основам экологии, способствующей развитию системного подхода в восприятии мира, представлений о взаимосвязи и взаимозависимости живого и неживого, экологического воспитания и просвещения, в области «устойчивого развития», развитию навыков изучения и сохранения живой природы, рационального природопользования (сфера деятельности «человек-природа»).

По уровню освоения программа – профессионально-ориентированная. Предусматривает достижение повышенного уровня образованности обучающихся в данной области, умение видеть проблемы, формулировать задачи, искать средства их решения. По форме организации содержания комплексная.

По направленности программа является естественно-научной, по глубине освоения – **разноуровневой**, создающей равные условия для всех заинтересованных учащихся в достижении индивидуальных образовательных результатов на двух уровнях – **стартовом и базовом**.

Разноуровневость данной программы предусматривает:

- наличие в программе собственной матрицы, отражающей содержание разных типов уровней сложности учебного материала и соответствующих им достижений участника программы.
- методически описанные разные степени сложности учебного материала
- организованность доступа любого участника программы к стартовому освоению любого из уровней сложности материала посредством прохождения специально организованной педагогической процедуры;
- программа содержит описание процедур, средствами которых определяются и присваиваются учащимся те или иные уровни освоения образовательной программы;

Новизна программы

Новизна программы заключается в использовании на занятиях педагогом новых методик биоиндикации, в основе которых лежит изучение эколого-биологических особенностей видов-биоиндикаторов.

Отличительной особенностью программы является то, что она разработана с учетом современных прикладных направлений развития экологической науки. Участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении экологии, но и стремление к активной деятельности в природе. Часто именно в такой работе у ребят закладываются основы профессиональных умений и навыков. Исследования природной среды в настоящее время заслуживает особого внимания. Участие школьников в исследовании природной среды поднимает природоохранительную работу детей на качественно более высокий уровень. Именно исследовательская деятельность может помочь школьникам выявить местные экологические проблемы с тем, чтобы в дальнейшем развернуть посильную работу по их устранению.

В основе программы лежит системно-деятельностный подход, одна из особенностей которого заключается в том, что новые знания не даются обучающимся в готовом виде, они «открывают» их сами в процессе самостоятельной исследовательской и практической деятельности на занятиях под руководством педагога. Данная программа отличается от других тем, что она способствует формированию умений и навыков в проведении исследовательской работы, развитию творческой деятельности учащихся, нацеливает на правильное поведение в природе, ориентирует на бережное отношение к окружающей среде. Значение экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества.

Работа с обучающимися построена таким образом, чтобы не только приобретать новые знания на занятиях, но и активно участвовать в практической деятельности вне занятий. Как нельзя лучше это отражается в проведении запланированных природоохранных экологических акций, проведении экологических выставок, выпуске экологических листовок, памяток, экологических знаков. Все это способствует преобразованию знаний и умений в убеждения и формированию основ экологической ответственности как черты личности.

Важное место уделяется экскурсиям, целями которых является не только показать, научить отыскивать и описывать особенности отдельного объекта или явления, но и научить видеть жизнь природы в тесной взаимосвязи, показать влияние человека на нее, последствия антропогенного воздействия.

Для успешного решения задач курса важны встречи с людьми различных профессий, организация посильной практической деятельности по охране среды и другие формы работы, обеспечивающие непосредственное взаимодействие ребёнка с окружающим миром. Занятия могут проводиться не только в классе, но и на улице, в лесу, парке, музее и т. д. Также предусмотрены практические и лабораторные работы с использованием лабораторного комплекса для учебной и проектной деятельности по биологии и экологии.

Содержание программы построено таким образом, что материал поможет учащимся с выбором своей будущей профессии, определиться с социализацией.

На занятиях используются презентации, фильмы и видеоролики, которые являются современным наглядным материалом.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ - организация и проведение исследовательской деятельности для формирования экологической культуры подрастающего поколения, как основы ответственного отношения к окружающему миру. Цель программы обусловила постановку следующих **ЗАДАЧ**:

Обучающие:

- формирование системы эколого-биологических знаний об окружающем мире,
- освоение обучающимися методов практической работы экологической направленности и методов самостоятельного поиска, систематизации, обобщения научной информации.

Развивающие:

- развивать у детей навыки общения с живой природой, исследовательской деятельности посредством фенологических наблюдений в природе, учебно-исследовательской деятельности и практической работы.

Воспитательные:

- воспитывать у детей любовь и бережное отношение к природе и всему окружающему миру через экологические игры, викторины, экскурсии, просмотры фильмов о природе, а также мотивацию к трудолюбию, активности, самостоятельности, коллективизму.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для успешной реализации данной программы необходимо соблюдать определенные **методические принципы**, которые ориентируют учебный процесс по данной программе.

В программе используются важнейшие **принципы обучения**:

1. Принцип воспитывающего обучения. В ходе освоения детьми программы происходит осуществление воспитания через содержание, методы и организацию обучения.

2. Принцип наглядности. При рассмотрении теоретических и практических вопросов экологии, выделяются важнейшие моменты, привлекается к ним внимание учащихся с целью осмысления ими связей между процессами в окружающей среде. На занятиях используется объяснение, а затем полученные представления закрепляются наглядными, конкретными примерами.

3. Принцип систематичности и последовательности. В задачу обучения в соответствии с этим принципом входит связывание разрозненных знаний, представлений и понятий в единую,

стройную систему. Содержание всех теоретических сведений программы обеспечивает последовательность накопления знаний, формирование умений и навыков. При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдается структурирование учебного материала с учётом объективно существующих связей между его темами.

4. Принцип доступности. Этот принцип означает, что учебный материал должен соответствовать возрасту, индивидуальным особенностям, уровню подготовленности.

5. Принцип прочности. Прочность знаний, умений и навыков обеспечивается повторением, закреплением учебного материала. Наиболее ярко принцип прочности проявляется при решении экологических задач. В этот момент можно повторить любой раздел программы, проверить знания, умения, навыки, напомнить содержание тех или иных экологических терминов и т.д.

6. Принцип разноуровневости заключается в реализации права каждого ребенка на овладение компетенциями, знаниями и умениями в индивидуальном темпе, объёме и сложности. Такая программа предоставляет всем детям возможность занятий независимо от способностей и уровня общего развития.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа «Проектно-исследовательская деятельность по экологии» предназначена для комплексного изучения экологии детьми и подростками от 10 до 17 лет. Срок реализации программы – 2 года. Трудоемкость одного года обучения по программе по всем уровням обучения – 162 часа в год. Режим занятий – по 4,5 часа в неделю. Форма занятия – групповая.

Прием в коллектив осуществляется по заявлению родителей и результатам знакомства – собеседования с ребенком и родителями. Собеседование с детьми проводится индивидуально, родители заполняют карточки-анкеты, знакомятся с условиями работы объединения и с собственными перспективами участия в этой деятельности.

Количество детей в одной группе - 10 человек. Такое количество детей является оптимальным для организации деятельности и создания благоприятной атмосферы на занятиях.

Программа является **разноуровневой**, что позволяет каждому обучающемуся достигать своих собственных образовательных результатов, в зависимости от тех целей, которые он ставит перед собой.

Программа включает 2 уровня:

I уровень (стартовый): Программа «Юный эколог» 1 год обучения (10-12 лет)

II уровень (базовый): Программа «Эколог-специалист» 1 год обучения (13-17 лет)

Динамика изучаемого содержания

На стартовом уровне формируется интерес к изучению экологии. У детей развивается твердое знание теоретических основ экологии, сформированность представлений об экологии как одном из важнейших направлений изучения взаимосвязей и взаимодействий между природой и человеком, как важнейшем элементе культурного опыта человечества, формируются элементарные представления о зависимости здоровья человека, его эмоционального и физического состояния, от факторов окружающей среды.

На базовом уровне – учащиеся получают углублённые представления о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми организмами; об изменениях природной среды под воздействием человека; освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук; формирование элементарных исследовательских умений; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной среде. Продолжается процесс углубления знаний, умений, навыков овладения элементами самостоятельной организации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку уровня личных учебных достижений; освоение элементарных приемов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта,

наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования; формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиска и отбора источников информации в соответствии с учебной задачей.

При освоении материала данной программы идет обращение к уже полученным знаниям из курсов природоведения, географии, ботаники, зоологии, химии. Прочные межпредметные связи – залог успешного и глубокого усвоения материала учеником.

Основные виды и формы деятельности

Теория:

- Беседа, рассказ;
- Просмотр слайдов, обучающих программ;
- Посещение мастер-классов.

Практика:

- Исследовательская работа;
- Лабораторная работа;
- Разработка проектов;
- Решение экологических задач;

Формы контроля:

- Опрос;
- Контрольная работа; тестирование;
- Сбор и оформление портфолио с личными достижениями и успехами каждого участника группы;
- Анкетирование детей и их родителей;
- Участия в олимпиадах и конференциях различного уровня;

Материально-техническое обеспечение программы

- кабинет для занятий,
- комплект лабораторного оборудования для экологии, географические карты, глобус, микроскоп;
- стол для руководителя, шкаф для хранения инвентаря, столы и стулья для учащихся, рабочие тетради для записи, бланки для записи партий;
- персональный компьютер (ноутбук) с предустановленными программами, мультимедийная установка;
- школьная доска, интерактивная доска;

При подготовке к занятиям используются методические пособия, Интернет. Наличие компьютера обеспечивает выход в Интернет, доступ к справочным поисковым системам, возможность использования локальной сети учреждения. Кроме того, в учреждении есть возможность использования сканера и принтера для тиражирования раздаточных и дидактических материалов.

ПРЕДПОЛОГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Основным **стратегическим** результатом освоения программы выступает реализации цели, обозначенной в программе: *организация и проведение исследовательской деятельности для формирования экологической культуры подрастающего поколения, как основы ответственного отношения к окружающему миру.*

Тактическими результатами будут выступать полученные знания, умения, навыки учащихся в различных разделах экологии, обозначенные в содержании каждого из уровней программы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы ««-исследовательская деятельность по экологии»».

Личностными результатами изучения данной программы являются:

- развитие любознательности и сообразительности;

- развитие целеустремлённости, внимательности;
- умения контролировать свои действия;
- развитие навыков сотрудничества со сверстниками;
- развитие наглядно-образного мышления и логики.

Метапредметными результатами станут:

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога.
- Проговаривать последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией в рабочей тетради.

- Учиться работать по предложенному педагогом плану.
- Учиться отличать верное выполнение задания от неверного.
- Учиться совместно с педагогом и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога.
- Добывать новые знания, используя Internet–ресурсы, свой жизненный опыт и информацию, полученную от педагога.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате проектно-исследовательской работы.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: находить и формулировать решение экологических задач с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в объединении и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты:

- знать экологические термины;
- знать основные законы экологии;
- знать основные разделы экологии (аутэкология, демэкология, синэкология);
- обобщать экологическую информацию, делать несложные выводы;
- уметь проводить элементарные причинно-следственные связи между явлениями и процессами в окружающей среде;
- уметь находить решения экологических задач;
- определять последовательность экологических событий;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

1. Предполагаемые результаты разработаны по итогам практики реализации предыдущей программы, мониторинга качества промежуточной и итоговой диагностики учащихся и учитывая требования ФГОС. Предполагаемые результаты будут сформированы при условии усвоения учебно-тематического плана на всех 2-х ступенях программы.

2. Критерии предполагаемого результата:

Для определения учебных результатов обучающихся выделены следующие критерии уровней обученности:

Высокий уровень – полностью владеет материалом и понимает его, умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, умеет самостоятельно и аргументировано делать

анализ, обобщать выводы, самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, литературу.

Уровень Выше среднего – показывает знания изученного материала, дает полный и правильный ответ, допуская незначительные ошибки или неточности при использовании терминов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом может исправить неточности самостоятельно при требовании или при небольшой помощи педагога.

Средний уровень – усваивает основное содержание учебного материала, имеет пробелы в его усвоении, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Уровень Ниже среднего имеет отдельные представления об изученном материале, слабо сформированные и неполные знания; не делает выводов и обобщений, не умеет применять их к решению конкретных задач по образцу, отвечает на вопросы только с помощью педагога.

Низкий уровень – не смог усвоить основное содержание материала, не знает и не понимает значительную или основную его часть, затрудняется при ответах на стандартные вопросы.

ДИАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Периодичность диагностики

Результативность и эффективность освоения учащимися образовательной программы отслеживается регулярно, два раза в год по всем разделам программы

Основные методы диагностики результатов деятельности:

- диагностическая беседа,
- тестирование,
- наблюдение.

Формы замеров и фиксации результатов деятельности:

- контрольный урок,
- конкурсы решения задач,
- лабораторная, исследовательская и проектная работы;
- участие в олимпиадах и конференциях различного уровня,
- устное сообщение,
- реферат,
- создание слайд-шоу,
- создание презентации

СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Проектно-исследовательская деятельность по экологии»

Образовательный модуль «Юный эколог»

Цель: Создание условий для личностного и интеллектуального развития учащихся, обучение их основам экологии, формирование интереса к изучению экологии, получение начальных знаний по экологии, культуре поведения на природе, овладение навыками решения экологических задач, научной терминологией.

Основной формой организационно-учебного процесса является учебное занятие.

В связи с тем, что у младших школьников доминируют наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, то в обучении используется наглядность, показ, рассказ, объяснение педагога. На занятиях используется система терминов, понятий, их связей и обобщений. Эта система способствует выработке системного мышления учащегося, которое может стать основой для создания индивидуальной схемы ведения исследовательской работы в области экологии.

Возраст детей: 10-12 лет.

**Учебный - тематический план 1 года обучения
(стартовый уровень)**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Итого
		Теория	Практика	Экскурсии	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	4		6
2.	Взаимосвязи в природе	12	24	2	38
3.	Природа в жизни человека	8	16	2	26
4.	Уникальный мир живой природы	12	24	2	38
5.	Охрана природы	8	18		26
6.	«Зелёными» тропами	8	16	4	28
	Итого:	50	102	10	162

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ
(стартовый уровень)**

Вступление (6 часов). Что изучает экология? Экологические организации, их значение. Значение экологического движения в школе. Цели, задачи и направления работы кружка. Правила поведения в природе. Экологические знаки. Изучение календаря экологических дат.

Практические занятия:

1. Изучение календаря экологических дат
2. Создание «Уголка природы»

Тема 1. Взаимосвязи в природе (38 часов). Осенние явления в жизни природы. Листопад, его значение для растений. Писатели и поэты о красоте осени. Народный календарь. Народные приметы, связанные с поведением живых организмов. 11 ноября – День энергосбережения. 15 ноября – День вторичной переработки

Практические занятия:

1. Работа над выпуском стенгазеты «Бытовым отходам – вторую жизнь!»
2. Экологическая викторина «Знаешь ли ты природу?»

Экскурсии:

1. «Золотая волшебница Осень». Сбор природного материала

Тема 2. Природа в жизни человека (26 часов). 30 ноября – Всемирный день домашних животных. Наши питомцы, их повадки. Уход за ними. Путешествие на родину комнатных растений. Правила посадки, размножения комнатных растений, уход за ними. Цветы в легендах и мифах

Практические занятия:

1. Оформление выставки «Наши маленькие друзья»
2. Путешествие на родину комнатных растений
3. Изучение растений классного зелёного уголка
4. Составление памяток за растениями в классной комнате
5. Составление цветочного календаря

Экскурсии:

1. Зимующие птицы. Акция «Накормим птиц!»

Тема 3. Уникальный мир живой природы (38 часов). Живые барометры в растительном и животном мире. Растения – хищники. Сон растений. Растения – подушки. Память растений. Растения – обереги. Лекарственные растения, их значение в жизни человека. Фитотерапия в борьбе с болезнями. Растения – первоцветы. Ягоды, грибы и мы. Пищевые отравления грибами, растениями. Симптомы отравления. Основные правила (рекомендации) сбора грибов.

Практические занятия:

1. В гостях у Флоры
2. В гостях у Фауны

Тема 4. Охрана природы (26 часов). Рациональное природопользование. Природные ресурсы: возобновляемые и невозобновляемые. Альтернативные источники энергии. Озоновый слой, кислотные дожди, смог, парниковый эффект. Бытовые отходы и их утилизация. Вторичное использование предметов быта

Практические занятия:

1. Кинолекторий «Альтернативные источники энергии»
2. Подготовка материалов для газеты «Сохраним первоцветы!»
3. Подготовка и проведение экологической сказки «Лесной спецназ, или Кто спасёт зелёный лес»
4. Подготовка и проведение музыкально-литературной композиции «Мы в ответе за Землю, на которой живём!»

Тема 6. «Зелёными» тропами (28 часов). Экологические экскурсии и их виды. Экологическая тропа и правила её составления. Оформление паспорта экологической тропы

Практические занятия:

1. Составление экологической тропы нашей школы

Экскурсии:

1. Экологическая тропа нашей школы
2. День здоровья

ОЖИДАЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (стартовый уровень)

К концу обучения по программе дети	Форма контроля
<p>Знают:</p> <ul style="list-style-type: none">• экологические термины;• основные законы экологии;• основные разделы экологии (аутэкология, демэкология, синэкология); <p>Умеют:</p> <ul style="list-style-type: none">• обобщать экологическую информацию, делать несложные выводы;• проводить элементарные причинно-следственные связи между явлениями и процессами в окружающей среде;• находить решения экологических задач;• определять последовательность экологических событий;• выявлять закономерности и проводить аналогии.	<ul style="list-style-type: none">• контрольный урок,• конкурсы решения задач,• лабораторная, исследовательская и проектная работы;• участие в олимпиадах и конференциях различного уровня,• устное сообщение,• реферат,• создание слайд-шоу,• создание презентации

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «Проектно-исследовательская деятельность по экологии»

Образовательный модуль «Эколог-специалист»

Цель: Создание условий для личностного и интеллектуального развития учащихся, обучение их основам экологии, формирование интереса к изучению экологии, получение начальных знаний по экологии, культуре поведения на природе, овладение навыками решения экологических задач, научной терминологией.

Возраст детей: 12-17 лет

Базовый уровень обучения предусматривает изучение учащимися теории и методологии экологических исследований. Продолжается процесс углубления знаний, умений, навыков. Формы и методы организации образовательно-воспитательного процесса те же, что и на стартовом уровне.

Формами организации занятий на данной ступени являются: учебные занятия в группах; занятия с использованием ПК; проектная и лабораторная работа.

Учебно-тематический план 1 года обучения
(базовый уровень)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Итого
		Теория	Практика	Экскурсии	
1.	Вводное занятие	2	2		4
2.	Жизнь прекрасна!	4	4		8
3.	Первые шаги по тропинке открытий	6	10		16
4.	Природа, красота явлений природы	8	-		8
5.	Объекты неживой природы	8	12		20
6.	От динозавров до человека	4	4		8
7.	Объекты живой природы	16	24	4	44
8.	Загадка космоса	8	10		18
9.	Человек – часть природы	6	2		8
10.	Проектная деятельность	8	20		28
	Итого:	70	88	4	162

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ
(базовый уровень)

Тема 1. Вводное занятие (4 часа)

Ознакомление обучающихся с правилами поведения в объединении, правилами безопасности при работе с инструментами, оборудованием в лаборатории, пожарной безопасности и правилами дорожного движения.

Введение в программу. Определение целей и задач в работе на год. Ознакомление с планами на год, информирование о предстоящих конкурсах и акциях.

Тема 2. Жизнь прекрасна! (8 часов)

Тайна происхождения жизни. Живое и неживое в природе. Природа источник красоты и гармонии. Демонстрация репродукции известных художников И.И. Шишкина, В.Д. Поленова, И.К. Айвазовского. Прослушивание музыкальных произведений Баха, Бетховена, Римского-Корсакова.

Практическая работа «Составление букетов из осенних листьев».

Тема 3. Первые шаги по тропинке открытий (16 часов)

Готовимся наблюдать и изучать. Знакомство с оборудованием, необходимым для работы на природе: полевой дневник, компас, лупа, определители растений и животных, справочники, карта местности и др. Правила ведения полевого дневника: запись наблюдений и зарисовка наблюдаемых явлений. Наблюдение — основной метод работы на природе. Значение систематичности в проведении наблюдений. Четыре основных вопроса, на которые необходимо ответить, прежде чем приступать к наблюдению: зачем? что? где? и как наблюдать?

Лабораторная работа «Методы исследования: работа с цифровым микроскопом».

Тема 4. Природа, красота явлений природы (8 часов)

Явления природы: снегопад, дождь, листопад, северное сияние, затмение луны и солнца. Неистовые вихри: циклоны, торнадо, смерчи, ураганы. Электричество в воздухе: молнии. Полярное сияние - одно из чудес природы. Восход и закат солнца. Лавины.

Тема 5. Объекты неживой природы (20 часов)

Камни, песок, воздух, вода. Пассаты-ветры дующие всегда. Красота и гармония гор. Минералы. Сказочная красота камней (яшма, изумруды, малахит). Мир пещер их красота и многоликость. Карстовые пещеры. Соль Земли. Песок и глина. Вездесущий и многоликий кварц. Обычная вода, но это интересно! Беседа о твёрдой, жидкой и газообразной воде. Вода в быту. Экономия воды. Вода источник жизни на Земле. Озёра- это голубые глаза Земли. Чистая вода Байкала. Как снег становится льдом. Во власти вечной мерзлоты.

Лабораторная работа «Очистка воды от загрязнений».

Тема 6. От динозавров до человека (8 часов)

Как возникли и почему вымерли динозавры. Экологическая катастрофа, приведшая к исчезновению динозавров.

Практическое занятие Жизнь и гибель динозавров.

Тема 7. Объекты живой природы (44 часа)

Растения, грибы, животные, рыбы, птицы. Растения разведчики недр. Зелёные кладоискатели. Многообразие растений на Земле, их предназначение. Растения в разные сезоны года. Водные растения, лекарственные и ядовитые растения. Удивительное в жизни растений.

Грибы съедобные и ядовитые. Многообразие животного мира. Кто из животных самый быстрый? Какое животное живёт дольше всех? Почему льва называют царём зверей? Когда были одомашнены собаки? Удивительное в животной среде (притворство и отпугивание, превращения и брачные ритуалы). Тайны животных (массовые миграции, самоубийства китов).

Рыбы, особенности строения. Как дышат рыбы? Электрические рыбы. Могут ли рыбы жить без воды? Как рыбы летают? Знакомство с обитателями аквариума. Птицы их красота и разнообразие. Как птицы находят путь домой? Почему сову называют мудрой? Какая из летающих птиц самая большая? А какая самая маленькая? Почему поют птицы?

Исследовательская работа о влиянии света на рост и развитие комнатных растений.

Лабораторная работа «Птицы. Строение пера».

Приглашение для беседы специалистов— орнитолога, работника лесхоза.

Заочная экскурсия «Мир аквариумов». Просмотр видеофильма о касатках и дельфинах.

Экскурсия в «Зоологический музей»

Тема 8. Загадка космоса (18 часов)

Тайны вселенной. Есть ли жизнь на других планетах? Созвездия и галактики. Что такое Млечный Путь? Что такое падающие звёзды? Что такое комета? Почему астрономы полагают, что на Марсе может быть жизнь?

Практическое занятие Методы исследования Земли из космоса с помощью ГИС-технологий

Тема 9. Человек – часть природы (8 часов)

Как мы растём? Как мы усваиваем пищу? Почему мы потеем? Почему мы испытываем жажду? Почему мы устаём? Что такое кожа? Почему кожа у людей разного цвета? Что такое веснушки? Почему у нас есть родинки? Из чего состоит глаз? Как мы различаем цвета? Как работает ухо. Что такое человеческие зубы? Почему у людей такие разные волосы? Седеют ли волосы от испуга? Из чего сделаны ногти? Есть ли одинаковые отпечатки пальцев? Как мы разговариваем? Как

мы запоминаем? Почему мы плачем? Почему мы смеёмся? Что вызывает икоту? Что такое боль? Что такое простуда? От чего бывает жар? Вредные привычки (никотин, алкоголь).

Практическое занятие «Как правильно чистить зубы, мыть руки».

Тема 10. Проектная деятельность (28 часов)

Знакомство с принципами создания экологического проекта. Принципы проектной и научно-исследовательской деятельности. Выбор темы авторских проектов. Отбор литературы. Знакомство со специальной литературой. Обоснование выбранной темы, проекта. Экспертная оценка аналогов.

Практическое занятие Работа по созданию авторских проектов. Оформление готовых творческих проектов. Представление творческих проектов.

**ОЖИДАЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
(базовый уровень)**

К концу обучения по программе дети	Форма контроля
<p>Знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • первоначальные основы экологически грамотного и безопасного для природы и для самого ребенка поведения; • определения основных экологических понятий (фитоценоз, сукцессия, ярусность, заповедник, заказник, национальный парк, реликт, агроценоз, биоценоз, экотоп, биотоп, экотон и др.); • об отношениях организмов в популяциях; • о строении и функционировании разных сообществ, ярусное распределение организмов в экосистемах; • о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций и биоценозов своей местности; • основные типы сообществ своего родного края; • растения и животные своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые, категории охраны); • сроки сбора лекарственных растений, правила заготовки лекарственного сырья <p>Умеют:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах; • строить графики простейших экологических зависимостей; • применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности человека; • охранять пресноводных рыб в период нереста и полезных насекомых; • подкармливать и охранять растительных птиц; • определять уровень загрязнения воздуха методом лишеноиндикации; • уметь проводить простейшие геоботанические описания леса, луга, болота, водоёма; • составлять флористический список растений различных фитоценозов своей местности; • сравнивать естественное сообщество с созданным искусственно; приводить примеры влияния местных 	<ul style="list-style-type: none"> • контрольный урок, • конкурсы решения задач, • лабораторная, исследовательская и проектная работы; • участие в олимпиадах и конференциях различного уровня, • устное сообщение, • реферат, • создание слайд-шоу, • создание презентации

<p>проблем на решение глобальных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • аргументировать свое мнение по ходу обсуждения конкретных экологических ситуаций; • самостоятельно анализировать различные экологические ситуации; элементарно оценивать состояние окружающей среды своей местности; • анализировать литературу и составлять конспекты, доклады и рефераты; грамотно работать с дополнительной литературой, картографическим и статистическим материалом; объяснять многоаспектное значение окружающей природы в жизни и хозяйственной деятельности человека. 	
---	--

уровень раздел	<i>стартовый</i>	<i>базовый</i>
Основы экологии	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологические термины; - основные законы экологии; - общие разделы экологии (аутэкология, демэкология, синэкология) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать экологическую информацию, делать несложные выводы; - проводить элементарные причинно-следственные связи между явлениями и процессами в окружающей среде 	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глобальные экологические проблемы; - основные закономерности загрязнения окружающей среды различными источниками.; - частные разделы экологии (экология микроорганизмов, экология растений, экология животных, экология человека) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять последовательность экологических событий; - выявлять закономерности и проводить аналогии; - находить решения экологических задач
Экология растений и животных	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные систематические единицы царства растений и животных; - основные типы сообществ своего родного края; - растения и животные своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые, категории охраны); - сроки сбора лекарственных растений, правила заготовки лекарственного сырья. 	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения основных экологических понятий (фитоценоз, сукцессия, ярусность, заповедник, заказник, национальный парк, реликт, агроценоз, биоценоз, экотоп, биотоп, экотон и др.); - об отношениях организмов в популяциях; - о строении и функционировании разных сообществ, ярусное распределение организмов в экосистемах; - о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций и

	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и изготавливать гербарий; - собирать и изготавливать коллекции насекомых и других беспозвоночных; - пользоваться систематическими определителями растений и животных; - охранять пресноводных рыб в период нереста и полезных насекомых; - подкармливать и охранять растительных птиц 	<p>биоценозов своей местности;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах; - определять уровень загрязнения воздуха методом лишеноиндикации; - уметь проводить простейшие геоботанические описания леса, луга, болота, водоёма; - составлять флористический список растений различных фитоценозов своей местности; - сравнивать естественное сообщество с созданным искусственно; приводить примеры влияния местных проблем на решение глобальных проблем.
Экология человека	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и определения антропоэкологии; - влияние экологических факторов на здоровье населения; - основы зависимости постоянства внутренней среды организма от экологических условий среды его обитания; - вредные привычки и борьба с ними <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы изучения факторов среды, влияющих на здоровье человека; - санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты; - пропагандировать полученные знания в области здорового образа жизни 	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы здорового образа жизни и его влияние на природу человека; - значение культуры в формировании личности человека; - влияние живых организмов на здоровье человека; - влияние физических и химических факторов на здоровье человека <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку состояния физического здоровья человека; - оценка шумового воздействия; - оценка электромагнитного воздействия; - определение обеспеченности организма человека витаминами и микроэлементами
Экологическое проектирование	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности антропогенного влияния на природные среды; - понятие экологического мониторинга; - названия лабораторной посуды и оборудования; - методики мониторинга водных объектов и оценка качества воды по органолептическим показателям, физико- 	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы экологических исследований; - основные принципы экологического проектирования; - показатели нормирования качества загрязнённых почв; - понятие экологического мониторинга воздушной среды; - понятие экологического мониторинга водных ресурсов <p>Умения:</p>

	<p>химическим показателям</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать экологическую информацию, делать несложные выводы; - находить пути решения экологических задач; - приемы рационального природопользования 	<ul style="list-style-type: none"> - строить графики простейших экологических зависимостей; - применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности человека; - владеть методами мониторинга почвы и оценки плодородия по механическому и химическому составу; - анализировать и систематизировать данные, полученные в результате исследования, давать оценку состояния окружающей среды, прогнозировать
--	--	--

Матрица дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Проектно-исследовательская деятельность по экологии»

Уровни	Цели	Задачи	Ожидаемые результаты	Формы и средства диагностики	Методы и технологии
СТАРТОВЫЙ	<p>Предметные: Получение начальных знаний по экологии</p>	<p>Предметные: - познакомить обучающихся с современными проблемами охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы); - сформировать знания о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений)</p>	<p>Предметные: - выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов, растений и животных, грибов); - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе</p>	<p>Наблюдение, опрос, практическая работа, беседа, реферат, семинары, конференции, олимпиады.</p>	<p>Словесный, наглядный, практический, показ, рассказ, уровневая дифференциация.</p>
	<p>Личностные: Создание условий для личностного и интеллектуального развития учащихся, обучение их</p>	<p>Личностные: - развитие любознательности и сообразительности; - развитие целеустремленности, внимательности и</p>	<p>Личностные: - знание основных принципов и правил отношения к живой природе; - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения,</p>		

	<p>основам поведения в природе и основ здорового образа жизни, организация содержательного досуга посредством обучения экологии, формирование интереса к изучению экологии</p>	<p>наблюдательности; - умения контролировать свои действия; - развитие навыков сотрудничества со сверстниками; - развитие наглядно-образного мышления и логики. - формирование нравственных качеств личности; - развитие навыков сотрудничества; - формирование устойчивого познавательного интереса</p>	<p>анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам</p>		
БАЗОВЫЙ	<p>Предметные: Расширение теоретических знаний и формирование опыта практического применения экологических методов.</p>	<p>Предметные: - усвоение правил техники безопасности; - изучение методов оценки биоразнообразия, биоиндикации, экологического мониторинга; - изучение истории шахмат и правил игры; - применение полученных знаний на олимпиадах и конференциях; - осмысленность и правильность использования специальной</p>	<p>Предметные: - выделение существенных признаков биологических объектов биосферы, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах); - приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний; - объяснение роли биологии и экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; - сравнение биологических объектов и</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, исследовательская и проектная работа, конкурсы, конференции и олимпиады. Тестирование,</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация.</p>

		терминологии	процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; овладение методами биологической науки: постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов	собеседование, анкетирование, педагогический анализ.	
	<p>Личностные: Создание условий для личностного и интеллектуального развития учащихся, обучение их основам поведения в природе и основ здорового образа жизни, организация содержательного досуга посредством обучения экологии, формирование интереса к изучению экологии</p>	<p>Личностные: -развитие любознательности и сообразительности; -развитие целеустремлённости, внимательности и наблюдательности; - умения контролировать свои действия; - развитие навыков сотрудничества со сверстниками; - развитие наглядно-образного мышления и логики. - формирование нравственных качеств личности; - развитие навыков сотрудничества; - формирование устойчивого познавательного интереса</p>	<p>Личностные: - формирование самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, познавательных коммуникативных действий.</p>		

УРОВНЕВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Уровни и показатели образовательных результатов		
Стартовый уровень дополнительной общеобразовательной программы «Проектно-исследовательская деятельность по экологии»		
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ «Юный эколог»		
Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
<p>Обучающийся слабо знает основные экологические термины, систематические и таксономические единицы царства растений и животных, игнорирует правила техники безопасности при работе с натуральными объектами, почвой, инвентарем. Не знает основные типы сообществ своего родного края, растения и животные своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые, категории охраны), сроки сбора лекарственных растений, правила заготовки лекарственного сырья. Без особого желания играет в познавательные игры.</p>	<p>Обучающийся хорошо знает основные экологические термины, систематические и таксономические единицы царства растений и животных, правила техники безопасности при работе с натуральными объектами, почвой, инвентарем. Знает основные типы сообществ своего родного края, растения и животные своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые, категории охраны), сроки сбора лекарственных растений, правила заготовки лекарственного сырья, однако при этом совершает незначительные ошибки. При затруднении не всегда обращается за помощью. Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет только при вмешательстве педагога. Не всегда проявляет желание, но проявляет интерес к лабораторным и практическим работам.</p>	<p>Обучающийся отлично знает основные экологические термины, систематические и таксономические единицы царства растений и животных, правила техники безопасности при работе с натуральными объектами, почвой, инвентарем. Свободно разбирается в основных типах сообществ своего родного края, растениях и животных своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые, категории охраны), сроках сбора лекарственных растений, правилах заготовки лекарственного сырья. Работу выполняет охотно, замечает свои ошибки и самостоятельно их исправляет. Всегда проявляет интерес к лабораторным и практическим работам.</p>
Базовый уровень дополнительной общеобразовательной программы «Проектно-исследовательская деятельность по экологии»		
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ «Эколог-специалист»		
<p>Обучающийся владеет ½ объема знаний, умений и навыков, предусмотренных программой, как правило, избегает употреблять специальные термины, испытывает серьезные затруднения при работе, выполняет лишь простейшие практические задания</p>	<p>У обучающегося объем усвоенных знаний, умений и навыков составляет более ½, задания выполняет на основе образца, может выдвинуть интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить, значительные результаты на уровне района</p>	<p>Обучающийся овладел практически всеми знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой, самостоятельно работает, не испытывает особых затруднений, практические задания выполняет с элементами творчества, проводит объективный анализ результатов</p>

		своей деятельности в объединении, проявляет творческий подход в разработке проектов, имеет значительные результаты на уровне района, региона, России
--	--	--

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Александрова Ю. Н. Юный эколог. – Волгоград: Учитель, 2010. – 331 с.
2. Беляева Л. Т. Ботанические экскурсии в природу. – Москва: Учпедгиз, 1955
3. Гаев Л., Самарина В. Наши следы в природе – Москва: Недра, 1991.
4. Елизарова, Е. М. Знакомые незнакомцы. – Волгоград: Учитель, 2007.
5. Кларина М. М. Экономика и экология для малышей. – Москва: Вита - Пресс, 1995.
6. Клёнов А. Малышам о минералах. – Москва: Педагогика - Пресс, 1993.
7. Лебедев Н. Н. Занимательные вопросы по природоведению. – Москва: Учпедгиз, 1961.
8. Плешаков А. А. Великан на поляне или первые уроки экологической этики. – Москва:

Просвещение, 2009.

9. Плешаков А. А., Румянцев А. А. Великан на поляне или первые уроки экологической этики. – Москва: Просвещение, 2007.
10. Плешаков, А. А. Зелёные страницы. – Москва: Просвещение, 2008.
11. Плешаков А. А. Зеленый дом. Система учебных курсов с экологической направленностью. В сб.

Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы. – Москва: Просвещение, 1998.

12. Примерные программы начального общего образования. В 2 ч. Ч.1. – 2-е изд. – Москва:

Просвещение, 2009. – 317с.

13. Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. – Москва:

Просвещение, 2008. 192 с.

14. Симаков, Ю. Г. Живые приборы. – Москва: Знание, 1986.
15. Смирнова Н. П. По материкам и океанам.– Москва: Просвещение, 1988.
16. Сорокоумова Е. А. Уроки экологии в начальной школе. – Москва: АРКТИ, 2007
17. Сосновский И. П. Уголок природы в школе. – Москва: Просвещение, 1986.
18. Фадеева Г. А. Экологические сказки. Пособие для учителей 1-6 классов. – Волгоград: Учитель,

2005.

19. Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – Москва: ООО Издательство «Астрель», 2000.
20. Энциклопедия. Мир животных (т. 2, т. 7). – Москва: Просвещение, 1989.
21. Энциклопедия. Неизвестное об известном. – Москва: РОСМЕН, 1998.
22. Энциклопедия животных. – Москва: ЭКСМО, 2007.
23. Энциклопедия. Что такое. Кто такой. – Москва: Педагогика-Пресс, 1993.

Для учащихся:

1. Плешаков А. А. Зеленые страницы. Книга для учащихся начальных классов. Москва:

Просвещение, 2007

2. Потапова Л. М. Детям о природе. Экология в играх для детей 5-10 лет. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2002.
3. Плешаков А. А. Зелёные страницы. – Москва: Просвещение, 2007.
4. Плешаков А. А. Окружающий мир. Мир вокруг нас. Учебное пособие – Москва: Просвещение, 2008.
5. Плешаков А. А. От земли до неба. Атлас-определитель. – Москва: Просвещение, 2007.
6. Энциклопедия животных. – Москва: ЭКСМО, 2007.
7. Энциклопедия. Мир животных (т. 2, т. 7). – Москва: Просвещение, 1989.
8. Энциклопедия. Неизвестное об известном. – Москва: РОСМЕН, 1998.
9. Энциклопедия. Что такое. Кто такой. – Москва: Педагогика-Пресс, 1993.
10. Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – Москва: ООО Издательство «Астрель», 2000.