

Отдел образования администрации МО
«Полесский муниципальный округ» Калининградской области

муниципальное автономная общеобразовательное учреждение
«Славянская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета МАОУ
«Славянская ООШ»
Протокол № 5
от 19 мая 2023

Утверждаю:
Директор МАОУ «Славянская ООШ»
_____ А.В.Сушкова
Приказ № 127/1
от 19 мая 2023

**Разноуровневая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Лаборатория юного эколога»**

Возраст обучающихся: 9-16 лет
Срок реализации: 3 года

Автор-составитель:
Шарапова Людмила
социальный педагог

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Программа «Лаборатория юного эколога» имеет естественнонаучную направленность. Направлена на формирование системного подхода в восприятии мира, представлений о взаимосвязи и взаимозависимости живого и неживого, экологическое воспитание и просвещение, в области «устойчивого развития», развитие навыков изучения (юные исследователи природы) и сохранения живой природы, рационального природопользования (сфера деятельности «человек-природа»).

В ходе реализации программы «Экологический мониторинг окружающей среды» кроме получения новых знаний об окружающем мире, особое внимание уделяется экологической практике, что, несомненно, повлияет на круг интересов обучающихся и его профориентацию.

На учебных занятиях и массовых мероприятиях особое место уделяется формированию мотивации учащихся к занятию дополнительным образованием. Для этого:

- удовлетворяются разнообразные потребности учащихся: в создании комфортного психологического климата, в отдыхе, общении и защите, принадлежности к детскому объединению, в самовыражении, творческой самореализации, в признании и успехе;
- дети включаются в разнообразные виды деятельности (игровая, поисковая, исследовательская, творческая, культурно-досуговая и т. д.), в соответствии с их индивидуальными склонностями и потребностями, а также возрастными особенностями и уровнем сохранности здоровья;
- учащиеся вовлекаются в процесс самостоятельного поиска и «открытия» новых знаний через проведение фрагментов занятий, мастерклассов, подготовку презентаций, сообщений, докладов, исследовательских работ;
- на занятиях решаются задачи проблемного характера посредством включения в проектную деятельность;
- применяются разнообразные формы проведения занятий и выездных мероприятий: экскурсия, выездные мастер-классы, социальные пробы, социальные акции, форумы, профессиональные пробы и т.д.;
- совместно с педагогом разрабатывается индивидуальная образовательная траектория (индивидуальный образовательный маршрут);
- создается ситуация выбора образовательного модуля;
- проводятся профессиональные пробы и другие мероприятия, способствующие профессиональному самоопределению учащихся.

Ведущие теоретические идеи

Ведущая идея данной программы – комплексный подход к изучению экологической культуры, практических навыков экологического мониторинга, знакомство с природой родного края и бережного отношения к ней., с использованием различных способов и методов обучения, включая современные интерактивные, информационные методы, походы, экскурсии и др., способствующий всестороннему развитию личности.

Ключевые понятия:

- **Экология** - наука, изучающая взаимоотношения между организмами и их взаимодействие с окружающей средой.\
- **Экосистема** - совокупность взаимодействующих живых организмов и факторов среды, функционирующая как единое целое за счёт обмена веществом, энергией и информацией.
- **Воздушная оболочка.**Верхняя граница жизни в атмосфере доходит до высоты около 22 км. (20-25), где ещё обнаруживаются живые организмы, занесенные восходящими потоками воздуха.
- **Водная оболочка** - гидросфера. Гидросфера занимает 70% поверхности Земли. Нижняя граница жизни определяется глубиной мирового океана и достигает 11 км.
- **Твердая оболочка** - верхняя часть литосферы. Максимальное количество организмов литосферы сосредоточено в почве, максимальной толщиной всего в несколько метров.
- **Компоненты биосферы.** В состав биосферы входят: живое вещество (термин предложен В.И.Вернадским) - совокупность всех организмов в целом (биомасса планеты) и неживое вещество.

Направленность (профиль) программы

Разноуровневая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория юного эколога» имеет естественнонаучную направленность.

Уровень освоения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория юного эколога» является программой базового уровня.

Актуальность программы определяется необходимостью экологического образования подрастающего поколения. Программа направлена на формирование экологической культуры, практических навыков экологического мониторинга, знакомство с природой родного края и бережного отношения к ней. Практические навыки и знания, полученные по программе, как нельзя лучше отвечает целям экологического образования детей: возрождение и развитие их экологической культуры, традиционных форм жизнедеятельности.

Ученическое исследование по экологии способствует приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы.

Проведение исследований по экологическому мониторингу позволит приобщить обучающихся среднего и старшего школьного возраста к изучению своей местности, даст возможность сформировать у них более глубокие знания по предметам естественнонаучной направленности и выявлению экологических проблем. Исследовательская деятельность в рамках экологического мониторинга вызывает у обучающихся чувство сопричастности за судьбу природных объектов, осознание значимости практической помощи природе родного края.

Педагогическая целесообразность программы

В первый год обучения ребенок расширяет кругозор, знакомится с основными экологическими единицами, изучает природу и окружающий мир в форме бесед, игр, экскурсий и практических работ (**ознакомительный уровень**).

Во второй год обучения ребенок осваивает основы экологического эксперимента, времени на практические работы отводится больше, чем на теорию по сравнению с первым годом обучения. Третий год – ребенок совершенствует свое мастерство. Идет расширение тем и материалов проектных работ, совершенствуются практические навыки в работе с различными лабораторными материалами (**базовый уровень**).

Первый год обучения по программе позволяет ребенку сориентироваться в лаборатории, второй и третий - отработать базовые умения.

Принципы отбора содержания образовательной программы

Принципы отбора содержания (образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей):

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.
- принцип природосообразности и культуросообразности;
- принцип гуманизма.

Отличительные особенности программы

Разноуровневая программа «Лаборатория юного эколога» предназначена для детей от 9 до 16 лет.

В группы *первого года обучения* принимаются школьники 9-12 лет. Группа может состоять из детей одного возраста или быть разновозрастной.

На второй год обучения принимаются обычно дети, освоившие программу первого года обучения. Если приходят заниматься дети 13-15 лет, то после входной диагностики они зачисляются в группу детей 2-го года обучения, так как уровень их знаний, имеющиеся умения и навыки работы с художественными материалами, приобретенные чаще всего в школе, соответствуют общекультурному уровню обучения.

Так как программа основана на принципе цикличности, то интенсивно осваивая программу предыдущего года, дети быстро адаптируются к более серьезным требованиям, соответствующим задачам второго года обучения.

Опыт реализации программы позволяет утверждать, что разновозрастные группы имеют свои преимущества перед одновозрастными: младшие наблюдают и учатся у старших, а старшие помогают младшим, опекают их и тем самым тоже учатся.

На втором году обучения учебные занятия проходят два раза в неделю по 1 часу.

Третий год обучения – возраст детей от 14 до 16 лет. Возможен добор в группу третьего года обучения детей 14-16 лет, который осуществляется с учетом возраста, имеющихся знаний и умений, полученных в другом детском объединении или в результате индивидуального обучения. Условием зачисления учащихся на третий год обучения является успешное выполнение одной из практических работ, соответствующей уровню результата второго года обучения, т.е. имеющих способности к естественнонаучному направлению.

Третий год обучения предусматривает проведение занятий 2 раза в неделю по 1 часу.

Цель программы: формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе вообще и природе родного края в частности.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать систему эколого-биологических знаний об окружающем мире, овладения методами практической работы экологической направленности и методами 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.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для обучающихся 9-16 лет.

Форма обучения по образовательной программе

Форма обучения по программе – очная. Возможно применение дистанционных форм образования.

Особенности организации образовательного процесса

Набор осуществляется только из числа детей, посещающих общеобразовательную организацию, разместившую программу. Программа предусматривает групповые, фронтальные и индивидуальные формы работы с детьми. Состав групп: 10-15 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа.

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу или раз в неделю по 2 академических

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 3 года.

На полное освоение программы требуется 216 часов: по 72 часа в первый-третий годы обучения.

Основные формы и методы

В процессе обучения используются такие формы занятий как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, статистический анализ, вводное, итоговое.

В данной программе отдается предпочтение таким **формам, методам обучения**, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.);
- способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы;
- обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

Планируемые результаты:

В работе над проектом обучающиеся получают не только новые знания, но также надпредметные компетенции: умение работать в команде, способность анализировать информацию и принимать решения для успешного результата в исследовательской деятельности.

Образовательные:

- сформированность представлений об экологии как одном из важнейших направлений изучения взаимосвязей и взаимодействий между природой и человеком, как важнейшем элементе культурного опыта человечества;

- 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;

- владение навыками ухода за комнатными растениями и растениями на пришкольном участке, за обитателями живого уголка, за домашними питомцами;

- элементарные представления о зависимости здоровья человека, его эмоционального и физического состояния, от факторов окружающей среды.

Развивающие:

- овладение 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; понимания информации, представленной в различной знаковой форме — в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т.д.;
 - развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.
 - *Воспитательные:*
 - развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами искусства и естественных наук;
 - развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, дающих возможность выражать свое отношение к окружающему миру природы различными средствами;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости сохранения окружающей среды; формирование мотивации дальнейшего изучения природы.

Механизм оценивания образовательных результатов

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.
- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.
- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

Работа с инструментами, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.
- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием.

Высокий уровень. Четко и безопасно работает с оборудованием.

Формы подведения итогов реализации программы

- Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится

текущий контроль в виде контрольного среза знаний освоения программы в конце освоения модуля. Итоговый контроль проводится в виде итоговой аттестации (по окончании освоения программы).

- Обучающиеся участвуют в различных конкурсах и конференциях муниципального, регионального и всероссийского уровня, например: школьная научно-практическая конференция, всероссийский форум «Зеленая планета» и др. По окончании изучения программы обучающиеся представляют творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

- Учащиеся школы, изучившие курс «Лаборатория юного эколога», будут иметь возможность использовать полученные знания, умения и навыки:

- 1) при изучении таких учебных предметов общеобразовательной школы, как экология, биология, химия, физика, география, трудовое обучение;
- 2) в ведении домашнего и приусадебного хозяйства;
- 3) в будущей профессиональной деятельности, связанной с необходимостью исследования, принятия экологических решений, отслеживанием качества компонентов окружающей среды.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия. (обеспечение).

- оборудование, инструменты, приборы: чертежные инструменты, муфельная печь, ножницы, резак, пробойники, утюг, чайник, нож канцелярский, карандаши, линейки, фломастеры, иглы швейные, наперстки, стеки, кисточки, лак, клей, краски;

- материалы: бумага белая, бумага цветная, гофрированная бумага, бумажные салфетки, картон, фанера; лоскуты тканевые разные, фетр, шерсть, нитки, шнуры различные, тесьма, ленты, бисер; семена, крупы, листья растений, природный

материал; пластилин, соленое тесто, фольга, глина, береста и др.

- Организация рабочего пространства ребенка осуществляется с использованием здоровьесберегающих технологий. В ходе занятия в обязательном порядке проводится физкультпаузы, направленные на снятие общего и локального мышечного напряжения. В содержание физкультурных минуток включаются упражнения на снятие зрительного и слухового напряжения, напряжения мышц туловища и мелких мышц кистей, на восстановление умственной работоспособности.

Методические материалы.

Методическое обеспечение программы включает приёмы и методы организации образовательного процесса, дидактические материалы, техническое оснащение занятий.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог использует различные методические и дидактические материалы.

Наглядные пособия:

- схематические (готовые изделия, образцы, схемы, технологические и инструкционные карты, выкройки, чертежи, схемы, шаблоны);
- естественные и натуральные (образцы материалов);
- объемные (макеты, образцы изделий);
- иллюстрации, слайды, фотографии и рисунки готовых изделий; – звуковые (аудиозаписи).

Дидактические материалы:

карточки, раздаточный материал, тесты, вопросы задания для устного опроса, практические и творческие задания, упражнения для развития моторики рук; развивающие игры, кроссворды, ребусы; – каталоги выставок, материалы конференций; – положения о конкурсах.

Методическая продукция:

методические разработки, рекомендации, пособия, описания, инструкции, аннотации.

Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

«СТАРТОВЫЙ» УРОВЕНЬ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ) Программа 1 года обучения (72 часа, 2 часа в неделю)

Программа первого уровня предполагает постепенное знакомство с

основными экологическими единицами, изучает природу и окружающий мир, включенными в программу «Лаборатория юного эколога».

Знакомясь с разнообразием окружающего мира, ребенок имеет возможность выбора тех объектов, которые наиболее актуальны и предпочтительны для него.

Задачи первого года обучения:

Образовательные:

- внедрить в образовательный процесс ИКТ о направленных на формирование экологической культуры дошкольников через проектную деятельность;
- научить детей вести наблюдения за объектами живой и неживой природы;
- научить конкретным способам экспериментирования и исследования объектов природы используя правила безопасности;
- развивать умение делать выводы, устанавливая причинно-следственные связи между объектами природы;
- воспитывать навыки экологически безопасного поведения в природе, выполняя правила безопасного труда в природе.

Развивающие:

- обогатить развивающую предметно-пространственную среду, направленную на формирование познавательно-исследовательскую деятельность детей среднего дошкольного возраста;
- воспитывать чувство сопереживания и желания помочь нуждающимся объектам природы: растениям, насекомым, животным, птицам, человеку.

Воспитательные:

- воспитывать у детей внимательное, разумное, бережное отношение к окружающей природе.
- воспитывать в детях уверенность в своих силах.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1 год обучения

№	Темы	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Вводное занятие.	2	2	0
2	Голубая планета Земля.	8	4	4
3	Многообразие животных и растений.	14	2	12
4	Место человека в природе.	8	2	6
5	Человек изменяет Землю.	8	2	6
6	Проблемы экологии.	10	4	6
7	Проектная деятельность.	21	4	17
8	Итоговое занятие	1		1
	<i>Итого часов:</i>	72	20	52

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения (72 часа, 2 часа в неделю)

1. Вводное занятие (2 часов)

Теория. Ознакомление обучающихся с правилами поведения в объединении,

правилами безопасности при работе с инструментами, оборудованием в лаборатории, пожарной безопасности и правилами дорожного движения. Определение целей и задач в работе на год. Ознакомление с планами на год, информирование о предстоящих конкурсах и акциях.

2. Голубая планета Земля (8 часов)

Теория. Размеры Земли. Земля и Солнце. Почему бывают день и ночь. Часовые пояса. Земля магнит. Жидкое ядро Земли. Огнедышащая Земля. Шесть материков земного шара. Полюсы тепла и холода. Самые большие высоты и глубины. Причины великих оледенений.

Практика. *Практическая работа* скомпасом.

3. Многообразие животных и растений (14 часов)

Теория. Дикие животные, их виды. Домашние животные их виды и приносимая человеку польза. Животные, содержащиеся в уголке природы. Общие правила ухода за аквариумом и его обитателями, за млекопитающими, за птицами. Деревья и кустарники, произрастающие в лесах средней полосы России. Лесная аптека. Взаимодействие различных типов растений между собой. Конкуренция растений и что она означает. Комнатные растения. Общие правила ухода за растениями.

Практика.

Практическая работа «Пересадка комнатных растений в уголке природы. Отработка основных навыков по уходу за комнатными растениями».

Лабораторная работа «Влияние оптимальных условий для комнатных растений».

Лабораторная работа «Питание растений: обнаружение крахмала в клетках клубня картофеля».

Лабораторная работа «Питание растений: выделение кислорода в процессе фотосинтеза».

4. Место человека в природе (8 часов)

Теория. Природа – колыбель человечества. Загадка появления человека. Человек – животное, обладающее разумом. Будущее человека, может ли человек выжить без природы. Возвращение в природу - один из возможных вариантов развития человечества. Варианты примирения человека и природы. Пример первобытных племён, это пример единения с природой. Что ожидает человечество.

Практика. Практическая работа: Составление моделей, показывающих место человека в природе. Проект: «Место человека в мире природы», «Человек – верный сын природы», «Положительное и отрицательное влияние человека на природу».

Лабораторная работа «Гигиенические требования к мебели и рабочей позе обучающегося».

5. Человек изменяет Землю (8 часов)

Теория. Масштабы влияния человека на земную кору. Скупой платит дважды. Использование природных богатств. Пожары на нефтяных месторождениях. Непосильная тяжесть городов. Отходы и свалки. Влияние водохранилищ, а также ГЭС и ТЭЦ на экосистему городов и посёлков. Влияние автомобильного транспорта на экологию.

Практика.

Экскурсия по поселку «Приспособление растений и животных к жизни в городах».

Практическая работа «Заочное путешествие в заповедники нашей области».

Практическая работа «Влияние автомобильного транспорта на экологию».

Изготовление памяток, условных экологических знаков.

6. Проблемы экологии (10 часов)

Теория. Проблема заболоченности территории. Проблема роста больших городов и вытеснения ими животных и птиц с места их постоянного обитания. Проблема загрязнения Мирового океана, водоёмов, суши и уменьшение пресной воды. Проблема уменьшения запасов сырьевых и энергетических ресурсов. Влияние экологических факторов на физическое и психическое здоровье человека и на генофонд человеческой популяции. Борьба со стихийными свалками мусора.

Практика. Практическая работа: Переработка и повторное использование бытовых отходов. Знакомство с основными способами утилизации и переработки отходов. Основные понятия: бытовые отходы, промышленные отходы, повторное использование, вторичная переработка. Проект «Новая жизнь старым вещам»

Экскурсия по поселку. *Наблюдения:* изучение уровня шума в различных районах поселка.

Исследовательская работа «Изучение загрязнения окружающей среды бытовым мусором»

7. Проектная деятельность (21 часов)

Знакомство с принципами создания проекта:

- Принципы проектной и научно-исследовательской деятельности.
- Выбор темы авторских проектов.
- Отбор литературы. Знакомство со специальной литературой
- Обоснование выбранной темы, проекта. Экспертная оценка аналогов
- Работа по созданию авторских проектов.
- Оформление готовых творческих проектов
- Представление творческих проектов.
- Самооценка, самоанализ

Практическое значение экологии.

Создание и содержание живого уголка. Наблюдение за животными и птицами.

Экспериментальная работа в объединении. Публикации в прессе. Мониторинг экологической обстановки в городском округе. Экологическое прогнозирование.

Составление экологической карты – схемы окрестности.

Научно – исследовательская деятельность.

Индивидуальные занятия. Опытно – экспериментальная работа в объединении. Проекты участников объединения.

8. Итоговое занятие (1 часов)

Итоги года. Встреча с родителями. Презентация лучших проектов участников объединения. Награждение грамотами и благодарностями.

Учебно–тематическое планирование программы

№ занятия	Тема занятия	Количество часов
-----------	--------------	------------------

		теория	практика
Тема 1. Введение (2 ч)		2	
1-2.	Вводное занятие. «Что такое экология?» Правила ТБ. ППБ.	2	
Тема 2. Голубая планета Земля (8 ч)		4	4
3-4.	Размеры Земли. Земля и Солнце. Почему бывают день и ночь. Часовые пояса.	2	
5-6.	Земля магнит. Жидкое ядро Земли. Огнедышащая Земля.	2	
7-8.	Шесть материков земного шара. Полюсы тепла и холода. Практическая работа с компасом.		2
9-10.	Самые большие высоты и глубины. Причины великих оледенений. Практическая работа с компасом.		2
Тема 3. Многообразие животных и растений (14 ч)		2	12
11-12.	Дикие животные, их виды. Домашние животные их виды и приносимая человеку польза.	2	
13-14.	Практическая работа «Составление памятки. Общие правила ухода за аквариумом и его обитателями, за млекопитающими, за птицами.		2
15-16.	Практическая работа «Определение лекарственных растений. Рецепт здоровья»		2
17-18.	Практическая работа «Пересадка комнатных растений в уголке природы. Отработка основных навыков по уходу за комнатными растениями».		2
19-20.	Лабораторная работа «Влияние оптимальных условий для комнатных растений».		2
21-22.	Лабораторная работа «Питание растений: обнаружение крахмала в клетках клубня картофеля».		2
23-24.	Лабораторная работа «Питание растений: выделение кислорода в процессе фотосинтеза».		2
Тема 6. Место человека в природе (8 ч)		2	6
25-26.	Природа – колыбель человечества. Загадка появления человека.	2	
27-28.	Практическая работа: Составление моделей, показывающих место человека в природе.		2
29-30.	Проект: «Место человека в мире природы», «Человек – верный сын природы», «Положительное и отрицательное влияние человека на природу».		2
31-32.	Лабораторная работа «Гигиенические требования к мебели и рабочей позе обучающегося».		2
Тема 5. Человек изменяет Землю (8 ч)		2	6
33-34.	Масштабы влияния человека на земную кору, воздух и воду.	2	
35-36.	Практическая работа «Влияние автомобильного транспорта на экологию».		2
37-38.	Экскурсия по поселку «Приспособление растений и животных к жизни в городах».		2
39-40.	Проект «Природа в опасности»		2
Тема 6. Проблемы экологии (10 ч)		4	6
41-42.	Проблема заболоченности территории. Проблема роста больших городов.	2	
43-44.	Экскурсия по поселку. Наблюдения: изучение уровня шума в различных районах поселка.		2
45-46.	Проблема загрязнения Мирового океана, водоёмов, суши и уменьшение пресной воды.	2	

47-48.	Исследовательская работа «Изучение загрязнения окружающей среды бытовым мусором»		2
49-50.	Проект «Новая жизнь старым вещам»		2
Тема 7. Проектная деятельность (21 ч)		4	17
51-64.	Создание проектов.	2	12
65-71.	Индивидуальные консультации по созданию и оформлению проектной деятельности.	2	5
72.	Итоговое занятие.		1
		ИТОГО:	20 52

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Программа второго года обучения (72 часа, 2 часа в неделю)

Изучив на первом «ознакомительном» уровне основы экологических единиц, на втором уровне – «базовом», учащиеся проявляют творческую активность и выбирают для себя наиболее приемлемые с учетом возможностей виды деятельности, продолжают осваивать их, совершенствуя мастерство в области экологических лабораторных работ.

Задачи второго года обучения:

Образовательные

- Углубление познания экологии.
- Формирование исследовательских навыков; привитие обучающимся навыков работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.
- 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 опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект детей.
- Расширение кругозора воспитанников по экологии, биологии, географии, химии, краеведению; знаний о единстве природы, закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения; развитие интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке природопользования и улучшению состояния окружающей среды.
- 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.

- Совершенствование способностей к самообразованию.

- 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.

- Формирование нравственных и эстетических чувств.

- Создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе для нахождения общего согласованного решения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 год обучения

№	Темы	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Введение	16	4	12
2.	Измерение	12	4	8
3.	Наблюдение	10	4	6
4.	Моделирование	6	4	2
5.	Опыт	16	4	12
6.	Конструирование	10	4	6
7.	Урок итогового контроля знаний.	1	1	
8.	Заключительный урок	1	1	
	<i>Всего часов</i>	72	26	46

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2 год обучения (72 часа, 2 часа в неделю)

1. Введение (16 часов)

Что такое экология. Что такое экосистемы. Методы экологических исследований.

Правила техники безопасности при выполнении исследовательских работ в лаборатории и в природе. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.

Основные понятия:

Экология - наука о взаимоотношениях живых организмов и среды их обитания.

Экосистема - сообщество живых организмов и среда их обитания.

Экологическая культура человека. Техника безопасности.

Экскурсия № 1. «Водоём твоей местности».

Лабораторная работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Лабораторная работа № 2. Приёмы обращения с лабораторным штативом.

Лабораторная работа № 3. Знакомство с устройством термометров.

Лабораторная работа № 4. Приёмы обращения со спиртовкой. Строение пламени.

Лабораторная работа № 5. Приёмы обращения с оборудованием для фильтрования.

2. Измерение (12 часов)

Измерение - метод экологических исследований. Правила измерений.

Основные понятия:

Измерение - метод сравнительной оценки качественных и количественных изменений в экосистемах. Эталон измерения - инструмент, параметры которого известны. Параметры, приборы и единицы измерений.

Лабораторная работа № 6. Измерение температуры воздуха и воды.

Лабораторная работа № 7. Измерение объёма жидкости с помощью мерной посуды.

Лабораторная работа № 8. Измерение параметров воздуха в помещении.

3. Наблюдение (10 часов)

Наблюдение - метод изучения изменений в экосистемах. Правила наблюдений.

Основные понятия:

Наблюдение - метод изучения изменений в экосистемах в естественных условиях в течение определённого времени. Проблема. План наблюдения. Правила наблюдения.

Экскурсия №2. Зимние наблюдения в экосистеме «Дендросад».

Практическая работа № 1. Наблюдения за состоянием воздуха в школьных коридорах.

4. Моделирование (6 часов)

Моделирование - метод экологических исследований. Виды моделей. Моделирование экосистем.

Основные понятия:

Моделирование - метод построения копий экосистем или их элементов. Текстовые модели. Графические модели. Математические модели. Технические модели. Компьютерные модели. План построения модели.

Практическая работа № 2. Моделирование экологического состояния воздуха в школьных коридорах.

5. Опыт (16 часов)

Опыт - метод экологических исследований. Опыты в лаборатории и в природе.

Основные понятия:

Опыт, эксперимент - метод изучения изменений природных систем в искусственно созданных условиях. План проведения опыта.

Практическая работа № 3. Изучение выносливости живых организмов к химическому загрязнению почвы.

Практическая работа № 4. Определение уровня загрязнённости снежного

покрова.

6. Конструирование (10 часов)

Конструирование - комплекс методов экологических исследований. Приёмы конструирования.

Основные понятия:

Конструирование - комплекс методов построения новых природных и технических систем. План конструирования. Ресурсы. Элементы конструирования.

Практическая работа № 5. Конструирование фильтра для очистки воды.

Практическая работа № 6. Конструирование индикаторов для определения загрязнённости воздуха.

Практическая работа № 7. Проектирование зелёных насаждений (проектирование с использованием компьютера)

7. Урок итогового контроля знаний.

8. Заключительный урок

Итоги тестирования. Темы для самостоятельных летних исследований.

Учебно – тематическое планирование программы

/п	Тема урока	теория	практика
1-2	Что такое экология? Что такое экосистемы?	2	
3-4	Водоем твоей местности.		2
5-6	Методы экологических исследований, Правила техники безопасности при выполнении исследовательских работ	2	
7-8	Л.Р. № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием.		2
9-10	Л.Р. № 2, Приемы обращения с лабораторным штативом.		2
11-12	Л.Р. № 3. Знакомство с устройством термометров.		2
13-14	Л.Р. № 4. Приёмы обращения со спиртовкой. Строение пламени.		2
15-16	Л.Р. № 5. Приёмы обращения с оборудованием для фильтрования		2
17-18	Измерение — метод экологических исследований.	2	
19-20	Правила измерений.	2	
21-24	Л.Р. № 6. Измерение температуры воздуха и воды.		4
25-26	Л.Р. № 7. Измерение объёма жидкости с помощью мерной посуды.		2
27-28	Л.Р. № 8. Измерение параметров воздуха в помещении.		2
29-30	Наблюдение — метод экологических исследований.	2	
31-32	Наблюдения в природе.	2	
33-34	Наблюдения в экосистеме «Дендросад»		2
35-38	П.Р. № 1 Наблюдения за состоянием воздуха в школьных коридорах		4
39-40	Моделирование — метод экологических исследований	2	
41-42	Моделирование экосистем	2	
43-44	П.Р. № 2. Моделирование экологического состояния воздуха в школьных коридорах		2
45-46	Опыт — метод экологических исследований	2	
47-52	Опыты в лаборатории и в природе	2	4
53-56	П.Р. № 3. Изучение выносливости живых организмов к химическому загрязнению почвы		4

57-60	П Р. № 4. Определение уровня загрязнённости снежного покрова		4
61-62	Конструирование — комплекс методов экологических исследований	2	
63-64	Приёмы конструирования с использованием компьютера	2	
65-66	П.Р. № 5. Конструирование фильтра для очистки воды		2
67-68	П.Р. № 6, Конструирование индикаторов для определения загрязнённости воздуха.		2
69-70	ПР. № 7. Проектирование зелёных насаждений (с использованием компьютера).		2
71	Итоговый тест	1	
72	Темы для самостоятельных исследований во время летних каникул.	1	

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Программа третьего года обучения (72 часа, 2 часа в неделю)

Обучающиеся остаются на «базовом» уровне и продолжают совершенствовать навык работы с лабораторным оборудованием, наращивая количественные и качественные показатели освоения практических навыков в работе с различным материалом.

Задачи третьего года обучения:

Образовательные:

- сформировать у обучающихся знания об устойчивом развитии цивилизации, основных законах экологии и о биосферосовместимых принципах деятельности человечества;
- способствовать овладению знаниями и навыками, необходимыми в области мониторинговых исследований окружающей среды.

Воспитательные:

- сформировать гражданскую позицию, связанную с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей, активную общественную позицию как в деле отстаивания своих законных прав на благоприятную окружающую среду, так и в практическом участии в мероприятиях по формированию благоприятной среды, предотвращению и недопущению экологических правонарушений (организация экологического школьного мониторинга);
- помочь в осознании своей роли в улучшении будущего, тесной взаимосвязи между природой, экономикой и обществом;
- создать условия для принятия ценностно-смысловых ориентиров (познание как ценность, "я" как ценность, другие люди как ценность, социально значимая деятельность как ценность, ответственность как ценность); формирования УУД и ключевых образовательных компетентностей.

Развивающие:

- развить умение самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- стимулировать аналитическое, творческое и критическое мышление;

- развить способности принимать и осуществлять перемены, делать выбор, быть ответственным за результат собственных действий;
- сформировать умение выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений как глобального, так и регионального характера;
- развить мотивационную сферу личности как фактор повышения интереса к изучению поставленных проблем, активному поиску решений;
- усовершенствовать коммуникативные навыки и опыт сотрудничества в группе, коллективе, навыки предотвращения конфликтных ситуаций, умелого выхода из них.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 3 год обучения

№	Темы	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Введение	2	2	0
2.	Законы человеческого общества как отражение законов природы	8	4	4
3.	Экологическая оценка состояния окружающей среды Калининградской области. Экологическое состояние и проблемы атмосферного воздуха в Калининградской области.	8	4	4
4.	Экологическое состояние и проблемы использования внутренних вод Калининградской области.	8	6	2
5.	Экологическое состояние и проблемы использования земельных ресурсов Калининградской области.	8	6	2
6.	Использование и охрана недр Калининградской области.	8	6	2
7.	Экологическое состояние и проблемы рационального использования растительных ресурсов	8	4	2
8.	Рациональное использование и охрана животного мира Калининградской области	8	6	2
9.	Особо охраняемые природные территории	6	4	2
10.	Региональные экологические проблемы Янтарного края	7	5	2
11.	Заключительное занятие	1	1	
	<i>Всего часов</i>	<i>72</i>	<i>50</i>	<i>22</i>

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2 год обучения (72 часа, 2 часа в неделю)

1. Введение (2 часа)

Цели и задачи курса. Роль этноэкологии и краеведения в развитии личности. История развития этнической экологии как науки на стыке экологии и краеведения. Инструктаж по ТБ.

2. Законы человеческого общества как отражение законов природы (8 часов)

Теория. Законы природы. Законы человеческого общества. Экологический императив как основа для построения социальных отношений в культурном обществе. Экологическая культура. Права и обязанности человека по отношению к природе. Ноосферное мышление.

Практика:

1. Социологический опрос «Какие законы природы вы знаете?» (0,5 часа).
2. Социологический опрос «Правила поведения человека в природе». (0,5 часа)

Творческий проект (4 часа)

Практика:

Выполняется один групповой или индивидуальный проект по теме, выбранной учениками. Выбор темы и содержания проекта, формулировка целей и задач. Распределение обязанностей, подбор и анализ литературы. Осуществление и оформление проекта. Защита проекта.

3. Экологическая оценка состояния окружающей среды Калининградской области. Экологическое состояние и проблемы атмосферного воздуха в Калининградской области (8 часов)

Физико-географическое, эколого-географическое положение Калининградской области. Краткая характеристика природы родного края.

Источники загрязнения: транспорт, теплоэнергетики, промышленное и сельскохозяйственное производство, строительство, бытовые отходы.

Вещества-загрязнители. Понятие о токсичности, ПДК.

Влияние природных факторов на воздушный бассейн (озоновые дыры, состояние климатического и радиационного режима). Влияние загрязнения атмосферного воздуха на биоту и здоровье человека. Состояние атмосферы и методы исследования. Меры борьбы с загрязнением воздуха.

4. Экологическое состояние и проблемы использования внутренних вод Калининградской области (8 часов)

Структура водных ресурсов Калининградской области, их использование. Понятие о процессах самоочищения водоемов. Биологическое потребление кислорода (БПК).

Основные источники загрязнения водоемов: промышленные, сельскохозяйственные и бытовые стоки, нефтепродукты, затонувшая древесина. Понятие о ПДК и ПВД загрязняющих веществ в водоёмах.

Понятие об эвтрофикации и заморном режиме замкнутых водоёмов области. Подземные воды, их значение для водоснабжения и питания. Причины

загрязнения подземных вод и опасность этого процесса.

Роль болот в гидрологическом режиме бассейнов рек Калининградской области.

5. Экологическое состояние и проблемы использования земельных ресурсов Калининградской области (8 часов)

Земельный фонд Калининградской области, динамика его использования. Источники загрязнения почв: промышленные (шины, металлолом, зоошлаки, черные и цветные металлы, стекло, цемент, кирпич, полиэтилен и т. д.); химическое загрязнение (пестициды, гербициды, удобрения); неправильная обработка пахотных земель, рекреационные зоны и т. д. Проблемы свалок, их влияние на почву. Современное экологическое состояние земельных ресурсов Калининградской области. Причины истощения и загрязнения почв. Биоиндикация почв. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.

6. Использование и охрана недр Калининградской области (8 часов)

Особенности технологии добычи и переработки полезных ископаемых. Виды загрязнений в результате добычи и переработки сырья. Понятие о памятниках природы. Обзор геологических памятников Калининградской области.

7. Экологическое состояние и проблемы рационального использования растительных ресурсов (8 часов)

Основные типы растительности Калининградской области. Роль леса в экономике области. Современное состояние лесных ресурсов. Причины сокращения лесов. Не древесная дикорастущая продукция леса (пищевые, лекарственные растения, грибы). Рациональное использование других растительных сообществ области; пойменных лугов, болот.

Редкие и исчезающие растения Калининградской области и их охрана. Растения местной флоры, занесенные в Красную Книгу Калининградской области, Красную Книгу МСОП.

8. Рациональное использование и охрана животного мира Калининградской области (8 часов)

Современное состояние фауны Калининградской области. Охрана и воспроизводство животного мира. Понятие «реакклиматизации» и «акклиматизации» животных.

Сохранение, воспроизводство и восстановление видов промысловых животных. Рыбные ресурсы области, их рациональное использование.

Охотничья фауна, её современная роль и значение. Охотничьи хозяйства. Понятие о лицензиях. Главные причины уменьшения численности популяций разных групп животных: изменение среды обитания, мелиорация, экологически непродуманное строительство, использование скоростной техники, нелегальные отстрелы и отловы и др. Виды животных, занесенные в Красную Книгу МСОП, Красную Книгу КО.

9. Особо охраняемые природные территории (6 часов)

Типы особо охраняемых территорий и акваторий. Национальный парк «Куршская коса». Заказники. Памятники природы. Закон Российской Федерации

«Об особо охраняемых природных территориях».

10. Региональные экологические проблемы Янтарного края (7 часов)

Отходы производства и потребления. Техногенное воздействие. Лесные пожары. Обмеление рек. Понятие «мониторинг», его виды и значение.

Тема 11. Заключительное занятие

Темы учебных проектов:

1. Моё участие в охране окружающей природной среды своего населенного пункта.
2. Экологические проблемы района и пути их решения.
3. Национальный парк «Куршская коса».
4. Памятники природы Калининградской области.
5. Растения Красной книги Калининградской области.
6. Животные Красной книги Калининградской области.

Практические работы:

№1. Картирование источников загрязнения на территории **Калининградской области**

№2. Экологический мониторинг воды (методика исследования питьевой воды).

№3. Биоиндикаторы почв ключевых участков (по выбору учителя).

№ 4. Биоиндикация атмосферного загрязнения.

№ 5. Оценка атмосферного загрязнения методом лишеноиндикации.

№ 6. Оценка атмосферного загрязнения автомобильным транспортом.

№7. Изучение экологических групп растений (гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты) и их приспособительных особенностей.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа туристско-краеведческой направленности «Пешеходный туризм»
1.	Начало учебного года	1 сентября
2.	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	5 дней
4.	Периодичность учебных занятий	2 раза в неделю
5.	Количество часов	72 часа
6.	Окончание учебного года	31 мая
7.	Период реализации программы	01.09.2023-31.05.2025

Воспитательная работа

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое;
- 2) нравственное и духовное воспитание;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровьесберегающее воспитание;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей; 8) формирование коммуникативной культуры; 9) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к театральному искусству и личностному развитию; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами робототехническим конструктором, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь
2.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданскопатриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрьмай
3.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрьмай

4.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь-май
5.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданскопатриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
6.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданскопатриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
7.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Декабрь, май

Список литературы

Нормативные правовые акты:

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- 2) Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 года № 2620-р.
- 3) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- 4) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Для педагога дополнительного образования:

1. Бухвалов В.А., Богданова Л.В., Купер Л.З. Методы экологических исследований. -М., ЛА «Варяг», 1995.
2. Дидактические материалы по естествознанию для учащихся 4-9 класса. Авторский коллектив под рук. Хрипковой А.Г. - М., Институт общеобразовательной школы РАО, 1995.
3. Дубров А.П. Экология жилища и здоровье человека. - Уфа, Слово, 1995.

4. Зверев И.Д. Учебные исследования по экологии в школе. - М., Центр«Экология и образование», 1993.
 5. Кузнецов В.Н., Титов Е.В. Экология. Тесты. - М., Дрофа, 2002.
 6. Левитман М.Х. Экология - предмет: интересно или нет? - С.-Петербург, Союз, 1998.
 7. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология в таблицах. Справочное пособие. - М., Дрофа, 2001.
 8. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология. Краткий справочник школьника. - М., Дрофа, 1997.
 9. Экологическая школьная лаборатория: Учебно-методическое пособие. Под редакцией Д.Б.Гелашвили и И.М.Швец. - Н.Новгород. Нижегородский гуманитарный центр, 1995.
 10. Экология: Программы для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 1994.
- Для обучающихся и родителей:
1. Плешаков А. А. Зеленые страницы. Книга для учащихся начальных классов. Москва: Просвещение, 2007
 2. Плешаков А. А. Зелёные страницы. – Москва: Просвещение, 2007.
 3. Плешаков А. А. Окружающий мир. Мир вокруг нас. Учебное пособие – Москва: Просвещение, 2008.
 4. Плешаков А. А. От земли до неба. Атлас-определитель. – Москва: Просвещение, 2007.
 5. 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.
 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.