

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА» ТЮЛЯЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Принято на заседании
Педагогического совета
протокол № 1
« 23 » августа 20 23 г.



«Утверждаю»
Директор МБУДО ЦДТ

С.Ш. Махмутова
З.Ш. Махмутова

Приказ от « 01 » 09 20 23 г. № 113

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПАТРУЛЬ»

Направленность: Естественнонаучная

Возраст учащихся: -7-17 лет

Срок реализации: 3 года

Составители:

Габдрахманова Гузель Габдулхаевна
Ибраева Ризаля Закиязновна
педагоги дополнительного образования

с. Тюлячи 2023г.

Оглавление

Информационная карта образовательной программы	3
Пояснительная записка	5
Планируемые результаты освоения программы	11
Матрица дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	12
Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 1 год обучения.	15
Содержание программы 1 года обучения	15
Организационно-педагогические условия реализации программы.	21
1 год обучения	21
Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы .2 год обучения.	23
Содержание программы. 2 год обучения.....	23
Организационно-педагогические условия реализации программы.	25
2 год обучения	25
Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	27
3 год обучения.....	27
Содержание программы. 3 –й год обучения.....	27
Организационно-педагогические условия реализации программы.	31
3 год обучения.....	31
Список использованной литературы:	34
(основная литература для учителей)	34
Литература для учеников.....	34

Информационная карта образовательной программы

1	Образовательная организация	«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА» ТЮЛЯЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
2	Полное название программы	«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПАТРУЛЬ»
3	Направленность программы	Естественно-научная
4	Сведения о разработчиках	Автор-составитель
4.1	ФИО, должность	Габдрахманова Гузель Габдулхаевна – педагог дополнительного образования
5	Сведения о программе:	
5.1	Срок реализации	3 года
5.2	Возраст обучающихся	7-17лет
5.3	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	<i>Программа кружка рассчитана на группу учащихся 1-11 класса, предусматривает общую годовую нагрузку 216 часов. Ежедневно проводится 3 занятия по 2 академических часа в неделю.</i> В целом кружок позволит полнее реализовать воспитательный и развивающий потенциал природоведческих знаний, обеспечит более надёжные основы экологической ответственности школьников. Тип - авторская программа Вид – дополнительная общеразвивающая программа Принцип проектирования – разноуровневость программы Блочная форма организации содержания учебного процесса
5.4	Цель программы	Цель работы кружка по экологии: научить детей любить, беречь, улучшать окружающий мир.
5.5	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы) ¹	Предусматривает два уровня освоения : стартовый и базовый. Дифференцированный по соответствующим уровням учебный материал предлагается в разных формах и типах источников: методических и дидактических материалов на ресурсах в информационно-коммуникативной сети «Интернет»; в печатном виде (учебники, рабочие тетради, методические пособия и т.д.); в формате, доступном для чтения на электронных устройствах (на персональных компьютерах, планшетах, смартфонах и т.д.); в наглядном виде с помощью макетов, образцов, реальных предметов и средств деятельности.
6	Формы и методы образовательной деятельности	

7	Формы мониторинга результативности	
8	Результативность реализации программы	
	Дата утверждения и последней корректировки программы	
9	Рецензенты	

Пояснительная записка

Программа «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПАТРУЛЬ» общего среднего экологического образования под экологическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью. Наиболее качественно обеспечить такой непрерывный процесс обучения и воспитания позволяет предметная модель изучения экологии в рамках самостоятельного предмета, начиная со второго класса.

Образование и воспитание школьников в области окружающей среды является в настоящее время одним из приоритетных направлений работы с молодежью и является актуальной.

Актуальность программы. Проблема охраны природы – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач экологического кружка.

Экология – это наука о нашем общем доме, в котором живем все мы – и люди, и животные, и растения, и вся Земля является домом для всех живых существ, живущих на ней по единым экологическим законам, нарушение которых приводит к непредсказуемым последствиям. Поэтому на первый план выходит задача экологического образования детей, воспитание экологически грамотного поколения.

Воспитанники, овладевая экологической грамотностью, понимают, что природные ресурсы – это наше общее богатство, а богатство нужно беречь и приумножать, чтобы будущие поколения, дети и внуки жили в прекрасном крае, в уютном зеленом доме, где легко дышится, хорошо работается и отдыхается.

Программа кружка рассчитана на группу учащихся 7-17 лет, предусматривает общую годовую нагрузку 216 часов. Ежегодно проводится 3 занятия по 2 академических часа в неделю.

В целом кружок позволит полнее реализовать воспитательный и развивающий потенциал природоведческих знаний, обеспечит более надёжные основы экологической ответственности школьников.

Цель работы кружка по экологии: на 1 год обучения научить детей любить, беречь, улучшать окружающий мир. На 2 год – ученики должны самостоятельно найти проблему и сами же предложить выход из этой ситуации. На 3 год – формирование мотивирующей обогащающей среды, определяющей и обеспечивающей самоактуализацию и самореализацию учащихся, личную и

ченностькаждогоучащегосяобъединениявопытно-экспериментальнуюиисследовательскуюдеятельностьнаосновеизученияприродыБольшемешинского села.

Задачи:

1 год обучения -

- развитие познавательного интереса учащихся, их творческой активности;
- овладение навыками поведения в окружающей природной среде и простейшими способами самостоятельного постижения природных закономерностей;
- воспитание понимания эстетической ценности природы;
- развитие любознательности и желания получать знания об окружающем мире;

2 год обучения -

- формирование положительного отношения к окружающему миру;
- нравственное развитие личности, воспитание чувств;
- научить учащихся пользоваться научной литературой;
- научить любить природу, правильно её использовать;
- раскрытие творческих способностей, воображения и фантазии;
- воспитание трудолюбия, развитие умений работать с текстом, рисунками, природным материалом.

3 год обучения –

- сформироватьзнанияовидовомразнообразииединствеживойинеживойприроды,закономерностяхприродныхявлений;
- сформироватьпредставленияоприродекакосистеме;
- научитьосновампрактическихуменийпоизучению,оценкеиулучшениюосостоянияокружающейсредысвоеймestности;
- сформироватьумениесамостоятельноставитьисследовательскиезадачи,выбирать адекватные способы их решения, организовывать все стадии сбора,обработкиипредставленияинформации.

Формы проведения кружка: Теоретик будем изучать теоретический материал направленные в экологические русла.

Поисковыйученики не только изучают материал, но и так же самостоятельно ведут разные поисковые работы.

Основные направления работы по программе:

познавательно-исследовательское:

- подготовка исследовательских проектов;

духовно-творческое:

- выставки рисунков;
- фотовыставки;
- театрализованные представления;

просветительское:

- проведение тематических экскурсий по изучению природы родного края;
- изготовление листовок, плакатов на экологическую тему;
- выпуск газеты «Экологический патруль»
- выступления агитбригады перед учащимися школы;

природоохранное:

- создание и уход за комнатными растениями, домашними животными;
- изготовление скворечников и кормушек;
- охрана птиц;
- озеленение классных комнат;

туристско-оздоровительные:

- разработка экологических тропинок;
- экскурсии экологическими тропами;
- День здоровья.

Ожидаемый результат. В ходе реализации программы экологического кружка учащиеся должны проявлять:

1 год

- познавательный интерес к изучению природы, роли человека в ней;
- бережное отношение к природе;
- творческую активность к познанию окружающего мира и своего места в нём, при этом соблюдая основное правило поведения в природе: не навреди!

2 год

- самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции;
- духовно-нравственные качества, восприятие себя как человека и гражданина.

3 год

- интерес о различных методах познания природы;
- вовлеченность в реальную деятельность по изучению и сохранению ближайшего природного окружения.

Учащиеся будут знать:

1 год

- предмет изучения экологии, основные законы экологии;
- связь между человеком и природой;
- многообразие экологических групп комнатных растений;

2 год

- основные экологические проблемы родного края и пути их решения;
- природу родного края;
- связь между состоянием природы и здоровьем человека.

3 год

- связь между состоянием природы и здоровьем человека;
- состояние окружающей среды.;
- как определять экологических проблем.

Учащиеся будут уметь:

1 год

- 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;

2 год

- выполнять правила поведения в природе;
- прокладывать маршрут экологической тропы;
- уметь защищать свой проект, отстаивать свою позицию;
- изготавливать листовки, газеты, выполнять рисунки на экологическую тематику;
- участвовать в экологических викторинах, конкурсах, спектаклях.

3 год

- наблюдать и изучать явления и свойства;
- самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- участвовать в экологических викторинах, конкурсах, спектаклях.

Формы подведения итогов:

- выставки рисунков;
- фотовыставки;
- листовки, буклеты, газеты;
- тематические альбомы;
- театрализация.

Программа предполагает реализацию параллельных процессов освоения содержания программы на его разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из результатов диагностики и стартовых возможностей каждого ребенка. Содержание и материал программы организован по принципу дифференциации в соответствии с уровнями сложности.

Организационные условия реализации программы:

Предусматривает два **уровня освоения**: стартовый и базовый.

Дифференцированный по соответствующим уровням учебный материал предлагается в разных формах и типах источников: методических и дидактических материалов на ресурсах в информационно-коммуникативной сети «Интернет»; в печатном виде (учебники, рабочие тетради, методические пособия и т.д.); в формате, доступном для чтения на электронных устройствах (на персональных компьютерах, планшетах, смартфонах и т.д.); в наглядном виде с помощью макетов, образцов, реальных предметов и средств деятельности.

Данная программа разработана с учетом принципа разноуровневости, в ней

представлены **2 уровня – стартовый и базовый.** Содержательным наполнением которых является продвижение учащихся от ознакомления с экологией родного края до изучения региональных экологических проблем.

На первый год обучения мы с учениками будем изучать овладение навыками поведения в окружающей природной среде и простейшими способами самостоятельного постижения природных закономерностей. Таким образом, **на стартовом уровне** происходит знакомство с терминами и теориями экологии.

Различать изученные группы растений и животных, осуществлять систематический уход за живыми организмами, изготавливать экологические памятки, этикетки комнатных растений, все это решается на **базовом уровне** рассматриваемой программы.

При реализации программы с целью повышения мотивации обучающихся будет разрабатываться система стимулирующего поощрения достижений, в которой обучающийся, осваивающий программу, будет получать отличительные знаки за освоение каждой ступени программы.

К темам программы разработаны учебно-методические комплекты, использование которого обеспечивает организацию работы с детьми, с одной стороны на доступном уровне, а с другой - на пределе их возможностей и в приемлемом для них темпе.

Обучающийся, завершивший обучение по программе, является охваченным услугой дополнительного образования детей.

Контроль знаний, умений и навыков осуществляется с заданиями разного уровня сложности. карточки с заданиями и схемами разной степени сложности с цветовым сигналом.

Законы для родителей.

Программа основана на этих законах:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ
2. Концепция развития дополнительного образования детей от 4.09.2014 №1726-р
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33660)

7. Устав образовательной организации

Планируемые результаты освоения программы

Предметные- основные нормативно-правовые документы в области экологии;

- главные источники загрязнения воздуха; новые типы загрязнений, в том числе техногенные. влияние хозяйственной деятельности человека на состояние биосферы; меры по предотвращению загрязнения окружающей среды

Метопредметные-экологическое состояние природной среды в России, Татарстана; Тюлячинского района; растения и животных своего края, находящихся под охраной;

Личностные -влияние окружающей среды на здоровье человека;

роль здорового образа жизни в жизни человека.

- виды исследований; формы и методы исследовательской деятельности;
- правила работы с источниками получения информации;

Будут уметь:

Исследовательские умения:

На 1 год:

– Приобретение учащимися практических навыков исследовательской деятельности – Выполнение простейших экологических исследований .
-оформлять исследовательские работы в соответствии с требованиями;
(логически выстраивать текстовой материал; обрабатывать результаты экспериментальной деятельности., строить и анализировать схемы, диаграммы, графики по результатам измерений; создавать презентации)

На 2 год:

– Применение знаний законодательства об охране природы;
– Планирование практических дел по охране природы;
– Пропаганда здорового образа жизни.

Поведенческие умения:

– формирование умений правильного поведения в природе.
- осуществлять практическую деятельность по охране природы своего края;

Опознавательные умения:

– Распознавание объектов природы.

Матрица дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Уровни	Критерии	Формы и методы диагностики	Методы и педагогические технологии	Результаты	Методическая копилка дифференцированных заданий
Стартовый	Предметные: - знания теории по экологии; - умения работать картами.	наблюдение, - опрос, - практическая работа, - анализ практических работ, - индивидуальная беседа	наглядно-практический (практические работы); - словесный (рассказ, объяснение, беседа); - технология развивающего обучения; - технология коллективного взаимообучения; ; - здоровьесберегающая технология;	Предметные: - сформированные знания по проблемам экологии родного края.	Дифференцированные задания: одно и то же задание может быть выполнено на нескольких уровнях: репродуктивном (с подсказкой), продуктивном (самостоятельно) и творческом.
	Метапредметные: умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности; - овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;	- наблюдение, - собеседование, - тестирование, - анализ практических заданий		Метапредметные: Метапредметные: - способность самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности; - умение работать индивидуально и в коллективе; - способность сравнивать, анализировать, обобщать и классифицировать понятия, оценивать результаты продуктивной деятельности	
	Личностные: - формирование нравственных качеств личности; - развитие навыков сотрудничества; - дисциплинированность,			Личностные: Первоначальный интерес к проектно-инженерной деятельности; Знания моральных норм поведения; Первоначальные умения сотрудничества в творческом	

	<p>усидчивость; - развитие творческих качеств; - формирование первоначального интереса к технологии сайтостроения</p>			коллективе	
Базовый	<p>Предметные: - целенаправленные наблюдения; - опрос; - практическая работа; - анализ практических работ, - организация самостоятельного выбора, - индивидуальная беседа</p>	<p>наглядно-практический; - словесный; - уровневая дифференциация по сложности; - репродуктивный метод («делай, как я»); - продуктивный метод (создание собственных вариантов)</p>		<p>Предметные: Предметные: Сформированные знания и умения в области экологии</p>	<p>Продуктивные задания («сделай самостоятельно образцу» – создание и редактирование конструкций сайтов); Творческое задание: -создание реальных сайтов на заданную или выбранную тему.</p>
	<p>Метапредметные: способность самостоятельно организовывать процесс проектной работы, взаимодействие в коллективе объединения, эффективно распределять и использовать время;</p>			<p>Метапредметные: умение распределять работу в команде, умение выслушать друг друга; - умение планировать, контролировать и оценивать учебные</p>	
	<p>Личностные: сформированность внутренней позиции обучающегося – принятие и освоение новой социальной роли; - система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам</p>			<p>Личностные: -формирование устойчивого интереса к проектной и дизайнерской деятельности; - развитие доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей</p>	

Виды и формы контроля освоения программы

Входная диагностика. При приеме детей в объединение педагог проводит тестирование уровня развития мотивации ребенка к обучению, уровня учащихся в сфере экологии. Результаты тестирования фиксируются в специальных сводных таблицах.

Текущая диагностика предусматривает: он-лайн тестирование, опросы, на которых дети рассказывают, что каждый из них узнал нового, что больше всего заинтересовало на каждом занятии. Уровень освоения программы отслеживается также с помощью выполнения заданий. Задания подбираются в соответствии с возрастом учащихся.

Итоговая диагностика. В конце учебного года проводится итоговое занятие, где определяются и фиксируются в протоколе достижения каждого учащегося. Кроме того, формами подведения итогов реализации программы являются участие в конкурсах

Формы подведения итогов:

Защита проектных работ, зачеты по темам и публикации материалов в районной газете «Телэче».

**Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы 1 год обучения.
(Стартовый уровень)**

Тема	Всего	Теория	Практика
• Введение	5 ч	5 ч	-
• Тема. Экология как наука.	8 ч	2 ч	6 ч
• Тема. Экологическое краеведение	6 ч	2 ч	4 ч
• Тема. Теория. Антропогенное воздействие на биосферу	8ч	4 ч	4 ч
• Тема. Экология человека	14 ч	4 ч	10ч
• Тема. Основные этапы, логика построения ученического экологического исследования	13ч	3 ч	10ч
• Тема. Оформление исследовательских работ	23 ч	4 ч	19ч
• Тема. Отработка навыков публичного выступления.	10ч	2 ч	8ч
• Тема. Исследовательская работа в природе	32 ч	4 ч	28ч
• Контроль ЗУН.			
• Итоговые занятия.			
• <u>Итого – 144 ч</u>			

**Содержание программы 1 года обучения
(Стартовый уровень)**

Введение (5 час.)

Введение в предмет. Личностные качества учащегося-исследователя. Диагностика детей, выявление склонности к

исследовательской деятельности. Выявление интересов, мотивы деятельности и творчества ребенка, индивидуальный выбор темы для дальнейшего исследования или проекта. Интернет; правила работы с ним.

Начальный этап (стартовый): ознакомление новым материалом. **Основной этап (базовый)** углубления в материал.

2. Тема. Экология как наука.(8 час.)

Начальный этап (стартовый): Что такое экология? Экология как наука. Экологическая ситуация в России. Природоохранная деятельность как антропогенный фактор. Рациональное и нерациональное природопользование. Нормативно- правовые документы, действующие на территории России в области экологии. “Красная книга” природы. **Основной этап (базовый)** Охрана редких растений, животных и мест их обитания. работа с нормативно-правовыми документами в области экологии и охраны окружающей среды. Знакомство с «Красной книгой» природы.

Формы контроля: выпуск листовок «Они занесены в «Красную книгу»

3. Тема. Экологическое краеведение(6 час.)

Начальный этап (стартовый): Краткая характеристика экологической ситуации в Татарстане, в Тюлячинском районе. Красная книга» природы Татарстана.

Основной этап (базовый) Подготовка сообщений о растениях и животных “Красной книги» природы Татарстана.

Формы контроля: Выступление в начальной школе с докладами

4. Теория.Антропогенное воздействие на биосферу(8 час)

Начальный этап (стартовый): Биосфера, границы биосферы.. Влияние хозяйственной деятельности человека на состояние биосферы. Ноосфера. Главные источники загрязнения атмосферного воздуха. Меры предотвращения загрязнения воздушного бассейна. Роль растительности в охране и оздоровлении атмосферного воздуха. Охрана окружающей среды от новых типов загрязнений. Мусор как фактор загрязнения природы и

современный источник сырья для различных отраслей промышленности. Возможности появления новых видов загрязнений природы и меры по их предупреждению.

Основной этап (базовый) Подготовка сообщений по теме занятия, работа с источниками информации - энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернет.

Формы контроля: выступления с сообщениями.

5. Теория. Экология человека (14 час)

Начальный этап (стартовый): Здоровье человека. Роль окружающей среды в сохранении и укреплении здоровья. Понятие «здоровый образ жизни». Вредные привычки и здоровье. Культура питания. Поселение как среда жизни. Среда жилого помещения. Методики изучения экологии жилых помещений. Экология жилища, понятие экожиля. Шум и здоровье. Природная среда как источник инфекционных заболеваний. «Совы», «жаворонки», или среда биологических ритмов

Основной этап (базовый): выявление экологически неблагоприятных источников школьного здания, обследование своего дома (квартиры) на экологическое неблагополучие.

Формы контроля: отчет по итогам обследования школы

6. Тема. Основные этапы, логика построения ученического экологического исследования (13 час.)

Начальный этап (стартовый): Основы научного исследования Выбор темы для индивидуального или группового исследования или проекта. . Обоснование выбранной темы. Алгоритм выполнения учебно-исследовательской работы. Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования . Составление рабочего плана исследования. Планирование исследовательской деятельности. Проведение исследования: наблюдения, эксперименты, сбор информации - отбор и анализ методической и научно- популярной литературы по выбранной теме. Обработка результатов исследования.

Основной этап (базовый): Работа над планом исследования по выбранной теме, выбор методик исследования, формулирование целей и задач исследования

Формы контроля: готовый план исследования по выбранной теме. Написанное Введение к исследовательской работе.

7.Тема. Формы и методы организации исследовательской деятельности (22 час.)

Начальный этап (стартовый): Формы и методы организации исследовательской деятельности. Методика сбора материала для исследовательской работы. Методы работы со справочниками, словарями, энциклопедиями, диаграммами, картосхемами, таблицами. Работа в Интернет;поиск в Интернете. Особенности чтения научно- популярной и методической литературы. Чтение- просмотр, выборочное, полное (сплошное), с проработкой и изучением материала. Методы обработки результатов наблюдений и исследований.

Основной этап (базовый):. Сбор материалов для исследовательской работы. Работа с источниками информации. Индивидуальная работа над проектами и исследованиями.

Работа с Интернет.

Формы контроля: устный отчет о работе по теме исследования на заседании объединения.

8. Тема. Оформление исследовательских работ (23 час.)

Начальный этап (стартовый): Оформление титульного листа. Оформление страниц “Введение”, “Содержание”, “Используемая литература”.Логическое построение текстового материала в работе. Наглядный материал. Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д. Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Объем исследовательской работы. Эстетическое оформление. Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы и

оформление “Заключения”.Тезисы. Подготовка презентации по теме исследовательской работы или проекта.

Основной этап (базовый): обработка результатов исследования, оформление исследовательской работы .Подготовка тезисов. Подготовка компьютерной презентации с помощью программы «Мастер презентаций»

Формы контроля: готовая набранная на компьютере исследовательская работа. На промежуточном контроле: оформленный титульный лист, введение, заключение, Список литературы, тезисов и презентации результатов исследования.

9. Тема. Отработка навыков публичного выступления.(10 час.)

Начальный этап (стартовый): Что нужно знать выступающему перед аудиторией? Как отобрать материал для выступления? Выступления с докладами в начальной школе, перед членами своего объединения,на школьных и районных научно-практических конференциях

Основной этап (базовый):отработка навыка выступления перед аудиторией, отработка приемов использования презентаций, наглядного материала.

Формы контроля: выступление перед аудиторией

10. Тема. Исследовательская работа в природе (32 час)

Начальный этап (стартовый): Гидрология как наука, изучающая водные объекты. Методы гидрологических исследований.Охрана водоемов. Меры охраны и очистки вод от загрязнения. Изучение климата. Метеорология как наука. Краткосрочные и долгосрочные прогнозы. Организация метеорологических наблюдений. Обработка результатов наблюдений.

Особенности рельефа своей местности. Горные породы окружающей территории, их важнейшие свойства и хозяйственное использование. Методика изучения горных пород и их описания.

Основной этап (базовый):проведение морфометрических исследований на примере железнодорожного пруда, знакомство с приборами для изучения климата и определения погодных данных, определение мест

несанкционированных свалок в микрорайоне школы, работа на геологическом обнажении, выпуск листовок.

Контроль ЗУН

Формы контроля: картосхема свалок вдоль р.Меша, листовки по охране рек, лесов, первоцветов.

11.Контроль ЗУН. Итоговые занятия.

**Организационно-педагогические условия реализации программы.
1 год обучения
(Стартовый уровень)**

№п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы, Методы
1	Введение	Экскурсия, беседа, индивидуальные, групповые, консультации	Информационные, ИКТ
2	Экология как наука	деловые игры, лекции, консультации, практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа,	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность
3	Экологическое краеведение	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение
4	Антропогенное воздействие на биосферу	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность
5	Экология человека	семинары, практикумы, творческая работа, Беседы, диспуты, практикумы, сообщения учащихся, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ,
6	Основные этапы, логика построения ученического экологического исследования	Практические занятия, самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	ИКТ, проектная деятельность, Информационные,
7	Формы и методы организации исследовательской деятельности	Практические занятия, самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	ИКТ, проектная деятельность, Информационные, проблемно-поисковые
8	Оформление исследования	Индивидуальная работа, консультации,	Консультации, исследования, ИКТ, проектная Деятельность

	ьских работ	конференции, тренинги	
9	Отработка навыков публичного выступления.	Индивидуальная работа, консультации. Выступления учащихся	Консультации, проговаривание
10	Исследовательская работа в природе	Экскурсии, практич. занятия на местности,	наблюдения, творческая деятельность, мини исследования, ИКТ, проектная деят-ть
11	Итоговые занятия	Поход	

**Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы .2 год обучения.
(Базовый уровень)**

Тема	Всего	Теория	Практика
• Введение	4 ч	4ч	-
• Тема. Условия, в которых мы живем	6 ч	2ч	4ч
• Тема. Кто и как живет рядом с нами	15 ч	4ч	11ч
• Тема. Человек и природа	10 ч	2 ч	8 ч
• Теория. Отработка навыков публичного выступления	10 ч	2 ч	8 ч
• Тема. Исследовательская работа в природе	32ч	2 ч	30 ч
• Тема. Оформление исследовательских работ	23 ч	3 ч	20ч
• Контроль ЗУН.	2		
• Итоговые занятия.			
• <u>Итого – 144 ч</u>			

**Содержание программы. 2 год обучения
(Базовый уровень)**

Теория. Изучение природы (4 ч)

Начальный этап (стартовый): Беседа о лете. Изучать природу – значит любить и охранять её. Науки о природе. Экология - наука о доме.

Основной этап (базовый): Как изучают природу. Наблюдения в природе, описание живых объектов.

2. Теория Условия, в которых мы живем 6ч.

Солнце - источник тепла и света на Земле. Климат и сезоны года. Сезонные явления нашей местности. Особенности весны, лета, осени, зимы. Неблагоприятные и необычные явления природы.

Основной этап (базовый): Как уменьшить влияние опасных явлений погоды на природу родного края. Условия жизни в горах, в лесу, в городе. Как сделать воздух в городе чище. Вода - это жизнь. Вода горной реки. Природные родники и их охрана.

3. Теория Кто и как живет рядом с нами 15ч.

Начальный этап (стартовый): Многообразие цветущих и не цветущих растений Краснодарского края. Свет, тепло, влага в жизни растений. Нужны ли комнатные растения в доме. Чужестранные пришельцы на подоконнике - что мы о них знаем. Почему надо беречь и охранять растения. Растения Красной книги Краснодарского края. Грибы - удивительное царство. Где и какие грибы встречаются в Краснодарском крае.

Основной этап (базовый): Грибы ядовитые и съедобные. Грибы - плесени. Где растут лишайники, о чем они могут рассказать. Многообразие животных родного края. Какие рыбы встречаются в водоемах края. Аквариумные рыбы - что мы знаем о них. Почему лягушка - земноводное животное. Как дышит, чем питается лягушка. Почему надо охранять земноводных. Древние ящеры и современные ящерицы. Почему птицы - пернатые. Перелетные, зимующие и кочующие птицы края. Как помочь птицам зимой. Какие птицы прилетают к кормушке. Охрана и привлечение птиц Домашние птицы. Кормление и уход за ними. Млекопитающие родного края. Редкие животные Краснодарского края. Домашние животные. Кормление и уход за ними. Кто и как живет в почве? Что надо знать о бактериях. Почему надо поддерживать чистоту в доме и соблюдать правила личной гигиены. Зависимость человека от природы. Пищевые, лекарственные, ядовитые растения. Культурные растения. Охота в истории людей. Традиции охоты и рыбной ловли у населения Кавказа. Природа - источник сил, вдохновения и оздоровления. Отрицательное воздействие человека на природу. Человек - звено в цепи взаимосвязей в природе. Почему надо соблюдать правила поведения в природе. Что охраняют в заповедниках и заказниках Краснодарского края. Охранять природу - значит охранять здоровье. Обобщение знаний.

4. Теория. Человек и природа 10ч.

Начальный этап (стартовый): Зависимость человека от природы. Пищевые, лекарственные, ядовитые растения. Культурные растения. Охота в истории людей. Традиции охоты и рыбной ловли у населения Кавказа. Природа - источник сил, вдохновения и оздоровления.

Основной этап (базовый): Отрицательное воздействие человека на природу. Человек - звено в цепи взаимосвязей в природе. Почему надо соблюдать правила поведения в природе. Что охраняют в заповедниках и заказниках Краснодарского края. Охранять природу - значит охранять здоровье. Обобщение знаний.

5. Теория. Отработка навыков публичного выступления.(10 час.)

Начальный этап (стартовый): Что нужно знать выступающему перед аудиторией? Как отобрать материал для выступления? Выступления с докладами в начальной школе, перед членами своего объединения, на школьных и районных научно-практических конференциях

Основной этап (базовый): отработка навыка выступления перед аудиторией, отработка приемов использования презентаций, наглядного материала.

Формы контроля: выступление перед аудиторией

6. Теория. Исследовательская работа в природе (32 час)

Начальный этап (стартовый): Гидрология как наука, изучающая водные объекты. Методы гидрологических исследований. Охрана водоемов. Меры охраны и очистки вод от загрязнения. Изучение климата. Метеорология как наука. Краткосрочные и долгосрочные прогнозы. Организация метеорологических наблюдений. Обработка результатов наблюдений.

Особенности рельефа своей местности. Горные породы окружающей территории, их важнейшие свойства и хозяйственное использование. Методика изучения горных пород и их описания.

Экскурсии на местный пруд и реку; на метеостанцию своего района, в краеведческий музей

Основной этап (базовый): проведение морфометрических исследований на примере железнодорожного пруда, знакомство с приборами для изучения климата и определения погодных данных, определение мест несанкционированных свалок в микрорайоне школы., работа на геологическом обнажении, выпуск листовок.

Формы контроля: картосхема свалок вдоль реки, листовки по охране рек, лесов, первоцветов.

7.Итоговые занятия

Организационно-педагогические условия реализации программы.

2 год обучения

(Базовый уровень)

№п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы, методы
1	Введение	Экскурсия, беседа, индивидуальные, групповые, консультации	Информационные, ИКТ
2	Экология как наука	деловые игры, лекции, консультации, практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность

		абота, групповая работа,	
3	Экологическое краеведение	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение
4	Антропогенное воздействие на биосферу	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность
5	Экология человека	семинары, практикумы, творческая работа, Беседы, диспуты, практикумы, сообщения учащихся, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ,
6	Основные этапы, логика построения ученического экологического исследования	Практические занятия, самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	ИКТ, проектная деятельность, Информационные
7	Формы и методы организации исследовательской деятельности	Практические занятия, самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	ИКТ, проектная деятельность, Информационные, проблемно-поисковые
8	Оформление исследовательских работ	Индивидуальная работа, консультации, конференции, тренинги	Консультации, исследования, ИКТ, проектная деятельность
9	Отработка навыков публичного выступления.	Индивидуальная работа, консультации. Выступления учащихся	Консультации, проговаривание
10	Исследовательская работа в природе	Экскурсии, практич. занятия на местности,	наблюдения, творческая деятельность, мини исследования, ИКТ, проектная деятельность
11	Итоговые занятия	Поход	

**Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
3 год обучения.
Базовый уровень.**

№	Наименование раздела	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Введение	2	-
2	Экология леса	10	42
3	Экология насекомых	6	16
4	Экология птиц	6	24
5	Заповедными тропами	8	18
6	Постраницам Красной книги	4	20
7	Антропогенное воздействие на биосферу.	5	10
8	Экологические проблемы современности.	5	20
9	Основы учебно-исследовательской деятельности	6	14
	Всего 216		216

**Содержание программы. 3 –й год обучения
(Базовый уровень)**

1. Введение (2 часа)

Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Беседа «Экологическая грамотность и культура».

2. Экология леса (52 часа)

Лес как природная система Земли.

Теория: Беседа: «Лесное царство». Учение Морозова Г.Ф. о типах насаждений.

Развитие учения о типах леса. Учение Сукачева В.Н. о типах леса.

Практическая работа

- Решение экологических задач.
- Практическая работа «Определение видов древесных пород».
- Работа в малых группах в природе. Задания-карточки «Впиши слово».
- Подборка видового состава растений для создания лесного насаждения в определенных условиях произрастания.

Деятельность человека в лесных сообществах

Теория: Беседа «Заготовка, сроки и место хранения семян». Подготовка саженцев

.Практическая работа.

Природоохранная деятельность

Теория: Беседа «Законы об охране природы». Причины лесных пожаров. Разработка, защита и распространение листовок противопожарную тему. Обсуждение проблемных вопросов за круглым столом. Болезни леса и меры борьбы с ними. Болезни сеянцев в питомниках и молодняках. «Красная книга» животных и растений.

Практическая работа

- Определение вредителей леса по наносимым им повреждениям (составление и иллюстрированной определительной таблицы).
- Разработка проекта «Сохраним природу леса».

Экскурсии и практикум для подготовки к конкурсу экологов

Экскурсии: Видовое разнообразие древесно-кустарниковой растительности. Биологические особенности. Систематика древесно-кустарниковой растительности. Травянистые растения леса. Лекарственные растения леса. По страницам «Красной книги». Экология и этика поведения в лесу.

Практическая работа.

- Способы посева семян и посадки саженцев.
- Посадка стандартных саженцев. Пересадка кустарников.

3. Экология насекомых (22 часа)

Экология насекомых.

Теория: Беседа «Мир насекомых». Места обитания и внутреннее строение насекомых. Отряды насекомых. Роль насекомых в жизни человека. Три типа экологии насекомых.

Практическая работа

- Работа с коллекцией насекомых.

Методы сбора насекомых.

Теория: Воздушный и русские методы конных ловушек. Хемоловушки и светоловушки. Травяной рус. Три правила кошения. Детализирующее кошение. Биоценометр. Ловушка Конового и Анисимова. Сбор насекомых на деревьях. Подстилочный рус. Метод просеивания. Метод почвенных ловушек. Ловля в воде. Метод Десмана.

3.4 Среда обитания насекомых

Теория: Абиотические факторы среды: гидроэдофические, биотические, антропогенные. Принцип действия факторов. Кривая Бахметьева. Почва. Водная среда.

Экологические приспособления

Теория: Беседа «Различные миграции насекомых». Горизонтальные и вертикальные миграции. Ответная реакция насекомых на антропогенные воздействия. Уровни уязвимости

Практическая работа

- Выявление приспособлений насекомых через картотеку.

Проблема охраны насекомых

Теория: Сохранение биоразнообразия на Земле. Роль насекомых в жизни человека и природы. Редкие и исчезающие виды насекомых. Причины сокращения численности

ости и пути сохранения многообразия насекомых.

Практическая работа

- Изучение редких насекомых Белгородской области (Красная Книга)

4. Экология птиц (30 часов)

Экология птиц

Теория: Влияние абиотических факторов на жизнь птиц. Взаимоотношения человека и пернатых. Места обитания и образ жизни дневных хищных птиц. Места обитания и образ жизни ночных хищных птиц.

Практическая работа

- Определение птиц по определителю.
- Описание птиц по внешнему виду (неизвестных) для последующего определения.
- Наблюдение в природе. Ведение полевых дневников.
- Операция «Птичья столовая».

Методы исследования птиц.

Теория: Понятие «многолетний мониторинг». Методы орнитологии. Маршрутный метод. Точечный метод. Площадочный метод.

- Применение методов орнитологии для различных типов местности
- Определение птиц по голосу.

Миграции птиц

Теория: Осенняя и весенняя миграция птиц. Рекорд смены перелетов. Стоянки водоплавающих птиц. Приборы, фиксирующие перелеты. Кольцевание. Перелет и приспособление птиц весной и осенью. Места зимовок.

Сохранение ключевых орнитологических территорий России

Теория: Беседа «Программа ключевых орнитологических территорий России». (КОТР). Проблемы сохранения видов птиц в России.

Практическая работа

- Нанесение на карту РФ ключевых орнитологических территорий.

5. Заповедными тропами (26 часов)

6. 5.1 Заповедники России

Теория: Беседа «Заповедники». Заповедники: «Остров Врангеля», «Озеро Байкал», «Кедровая паадь», «Кроноцкий», Байкало-Ленский.

Заповедник Белогорье

Теория: История заповедника Татарстана.

Постраницам Красной книги (24 часа)

Растения Красной книги Татарстана

Теория: Низшие и высшие растения Красной книги

Т а т а р с т а н а . Причины сокращения видовой разнообразия растений.

Практическая работа

- Работа с иллюстрациями
- Составление презентации «Редкие виды растений моего края»

«Позвоночные животные Красной книги Татарстана»

Теория: Необычные обитатели водоемов родного края: рыбы и земноводные. Образ жизни рептилий и влияние внешних факторов на их развитие рептилий. Ядовитые виды змей Татарстана и их охрана. Миграционные пути редких и исчезающих видов. Международные дни учета птиц. Многолетний мониторинг.

Практическая работа

- Подготовка доклада и презентации «Птицы «Красной книги» Татарстана».

7. Антропогенное воздействие на биосферу (15 часов)

Понятие биосферы

Теория: Беседа «Биосфера планеты». Ноосфера. Биокосное вещество. Солнечная энергия и живое вещество

Практическая работа

- Составление схемы «Круговорот веществ в природе»

Закономерности действия факторов среды

Теория: Беседа «Экологические факторы среды». Общие закономерности действия экологических факторов: абиотических, биотических, антропогенных.

Биогеохимическая роль человека в биосфере

Теория: Процессы природы, общества и мышления и развития. Причины сокращения видового многообразия животных. Внедрение безотходных производств.

8. Экологические проблемы современности (25 часов)

Глобальные проблемы в области экологии

Теория: Кислотные дожди. Озоновые дыры. «Парниковый» эффект. Опустынивание. Сокращение биоразнообразия.

Альтернативное топливо

Теория: Прогнозируемое сокращение добычи природных ресурсов. Пути решения недостатка ресурсов. Поиск альтернативных вариантов.

Рациональное использование природных ресурсов

Теория: Виды природных ресурсов. Особенности добычи различных видов полезных ископаемых.

Практическая работа:

- Пути решения проблемы истощаемости природных ресурсов.
- Составление правил поведения человека при использовании природных ресурсов
- Составление листовок природоохранной тематики

9. Основы учебно-исследовательской деятельности (20 часов)

Исследовательская деятельность

Теория: Явление и понятие научного исследования. Организация исследовательской работы. Определение проблемы исследования, выявление его актуальности. Формулировка темы, определение объекта и предмета исследования. Выдвижение гипотезы исследования.

Проработка индивидуальных исследовательских тем

Теория: Естественнонаучная секция. Актуальные направления естественнонаучных исследований.

Практическая работа

- Обсуждение и разработка плана работы
- Выбор тем для самостоятельного изучения

Выпуск листовок и газет «Берегите природу» Практическая работа

- Создание стенгазет «Берегите природу»
- Составление листовок и информационных бюллетеней с природоохранной тематикой.

Подведение итогов работы за год. Конференция научного общества учащихся

Практическая работа.

- Разработка программы конференции.
- Подготовка докладов.
- Подготовка демонстрационных схем, диаграмм, таблиц, мультимедийных презентаций.
- Защита исследовательских работ

Организационно-педагогические условия реализации программы.

**3 год обучения
(Базовый уровень)**

№п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы, методы
1	Введение	Экскурсия, беседа, индивидуальные, групповые, консультации	Информационные, ИКТ
2	Экология леса	деловые игры, лекции, консультации, практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа,	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность
3	Экология насекомых	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение
4	Экология птиц	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции,	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность

		индивидуальная работа, групповая работа	
5	Заповедными тропами	семинары, практикумы, творческая работа, Беседы, диспуты, практикумы, сообщения учащихся, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ,
6	Постраницам Красной книги	Практические занятия, самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	ИКТ, проектная деятельность, Информационные
7	Антропогенное воздействие на биосферу	Практические занятия, самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	ИКТ, проектная деятельность, Информационные, проблемно-поисковые
8	Экологические проблемы современности	Индивидуальная работа, консультации, конференции, тренинги	Консультации, исследования, ИКТ, проектная деятельность
9	Основы учебно-исследовательской Деятельности	Индивидуальная работа, консультации. Выступления учащихся	Консультации, проговаривание
10	Итоговые занятия	Поход	

Предполагаемые результаты.

Показателями высокой экологической культуры детей за три года обучения следует считать:

Стартовый уровень- интерес к объектам природы своего ближайшего окружения, попытки оценивать их «самочувствие», исходя из условий обитания («веселый», «грустный», «здоровый», «обеспокоенный» и т.д.);

- желание наблюдать за объектами природы и фиксировать свои наблюдения при помощи условных знаков: рисунков, аппликаций, мини-сочинений;

Базовый уровень - проявление заботы о личной гигиене;

- потребность в физической активности;
- желание заботиться о своем именном дереве, домашнем питомце;
- желание помогать сверстникам, родителям, педагогу;
- стремление следовать правилам поведения на природе и в обществе;
- попытка оценивать свое поведение.

Список использованной литературы: (основная литература для учителей)

1. Анастасова Л.П. Человек и окружающая среда. /Л.П. Анастасова. – М. Просвещение 1997. – 289с.
2. Иванов Ю.В. Природа и человек. / Ю.В. Иванов. – М. Просвещение 1991. – 176с.
3. Криксунов Е.П. Экология./ Е.П. Криксунов. – М. Дрофа. 1995. – 205с.
4. Кузнецов В.Н. Экология России. Хрестоматия./ Сост. В.Н. Кузнецов. – М.: АО «МДС», 1995. – 320с.
5. Лысаков В.Г. 1000 загадок / В.Г. Лысаков. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. – 318 с.
6. Соколова Е.И., Тарабарина Т.И. Игры в дороге./ Е.И. Соколова, Т.И. Тарабарина. – Ярославль: «Академия развития», «Академия, К», 1999. – 128 с. ил.
7. Пашканга К.В. Охрана природы. / К.В. Пашканга. – М. Просвещение. 1990. – 143с. ил.
8. Школьный экологический календарь: Пособие для учителя / Н.С. Дежникова, И.В. Снитко, Д.Л. Теплов, И.В. Цветкова; Под ред. Н.С. Дежниковой. – М.: Просвещение, 2003. – 144с.
9. Анастасова Л.П. Человек и окружающая среда: учебник для дифференцированного обучения. 9 класс- М.: Просвещение, 1997

Литература для учеников

1. Браул В.Е. Настольная книга любителя природы. Л. 1985. - 154с.
2. Брем Альфред. Жизнь животных. - Москва: ЭКСМО, 2010. - 960с.
3. Воронцов В.В. Комнатные растения. Новое руководство по уходу- М: ЗАО Фитон, 2005. - 288с.
4. Головкин Б.Н.- Самые- самые...Рассказы о рекордах растительного мира. - М: колос, 1982.-127с.
5. Дмитриев Ю. Соседи по планете М.1981г.- 121с.
6. Захлебный А.Н.. Книга для чтения по охране природы – Москва: Просвещение, 1986.- 175с.
7. Маркин В. А. Я познаю мир Дет. энцикл. – Москва: изд. АСТ, 2000 . – 512с.
8. Научно- популярное издание. Лекарственные растения.- Харьков, 1991.- 65с.

9. Никитский Н.Б., Свиридов А.В. Насекомые Красной книги.- М: Педагогика, 1987.- 176с.
 10. Никишов А.И, В.Н. Кузнецов. Экология – Москва: Устойчивый мир, 2005.- 272с.
 11. Новиков Ю.В.. Природа и человек – Москва: Просвещение, 1991.- 222с.
 12. Памятники природы Тамбовской области. Коллектив авторов. Воронеж, Центр.- Чернозем. кн. изд-во, 1983г.- 167с.
 13. Поцелье. Ландшафты Центрального Черноземья - Воронеж: Изд-во ВГУ,1981.-172с.
-