

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
СТАРОШАЙГОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ (МУДО «ЦДТ»)

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4
от «25» августа 2023 г.



Утверждаю:
Директор МУДО «ЦДТ»
Киреева Т.В.
Приказ № 13-од от 25.08. 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА)
«ЭКОЛОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

Направленность: естественнонаучная
Уровень программы: ознакомительный
Возраст обучающихся: 12 - 16 лет
Срок реализации программы: 1 год (68 часа)
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский

Автор - составитель:
Пронина Антонина Ивановна,
педагог дополнительного образования

с. Старое Шайгово, 2023 год

Структура программы

1. Пояснительная записка программы	3
2. Цели и задачи программы	7
3. Учебный план программы	8
4. Содержание учебного плана программы	9
5. Календарный учебный график программы	12
6. Планирование результата освоение образовательной программы	15
7. Оценочные материалы программы	18
8. Формы обучения, методы, приемы и педагогические технологии	19
9. Методическое обеспечение программы	20
10. Материально - техническое оснащение программы	21
11. Список используемой литературы	22
Приложение 1. Диагностический материал к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе	26

1. Пояснительная записка программы

В настоящее время особую значимость приобрело экологическое образование в связи с объявленным ООН и ЮНЕСКО десятилетием - образование для устойчивого развития. Это переход от передачи знаний к созданию условий для активного познания и получения детьми практического опыта. История человечества неразрывно связана с историей природы. Много слов говорится о том, что человек должен жить в гармонии с природой. Но что это значит - жить в гармонии? Если люди в ближайшем будущем не научатся бережно относиться к природе, они погубят себя. А для этого надо воспитывать экологическую культуру и ответственность.

В случае возникновения форс мажорных обстоятельств, реализация дополнительной общеобразовательной программы (дополнительной общеразвивающей программы) будет осуществляться с применением электронных и дистанционных образовательных технологий. Реализация дополнительных общеобразовательных программ (дополнительных общеразвивающих программ) с применением электронного и дистанционного обучения, может осуществляться как для группы, так и для отдельных обучающихся.

Программа «Эколог-исследователь» рекомендована к использованию в учреждениях дополнительного образования и образовательных организациях Старошайговского муниципального района.

Дополнительная общеобразовательная программа (дополнительная общеразвивающая программа) «Эколог-исследователь» реализуется в рамках сетевого взаимодействия со следующими образовательными организациями: ГБУ ДПО РМ «Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников - «Педагог 13.ру», Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи «Мира», Детский Технопарк «Кванториум» г.о. Саранск, Государственной бюджетной организацией дополнительного образования Республики Мордовия «Республиканский Центр дополнительного

образования детей» (ссылки на Сайты данных организаций приводятся в Интернет-источниках).

Нормативные основания для создания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

-Федеральный закон Российской Федерации от 29. 12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 г. № 06-1844 «Примерные требования к программам дополнительного образования детей»;

-Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. № 09-3242;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03. 09 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»;

-СанПин 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства образования республики Мордовия от 04. 03 2019 г. № 211 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в республике Мордовия»;

-Устав МУ ДО «ЦДТ»;

-Локальный акт МУ ДО «ЦДТ» Положение о разработке, порядке утверждения реализации и корректировки общеобразовательных программ.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Эколог-исследователь» составлена на основе:

- классификации интегрированных программ из практического пособия «Интеграция общего и дополнительного образования: Практическое пособие» /под ред. Е. Б. Евладовой. А. В. Золоторёвой, С.Л.Паладьева. — М.:АРКТИ,2006. —296с.

Направленность программы «Эколог-исследователь»

естественнонаучная.

Актуальность программы в том, что в настоящее время современное образование должно обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития и ценностных ориентаций.

Формирование экологического воспитания невозможно без работы вне школы, без дополнительного образования, где дети принимают самостоятельные решения, соприкасаясь с природой, своими руками убирают территорию от загрязнений, пропагандируют здоровый образ жизни, участвуют в различных экологических акциях. Сознание приходит к ним через познание, через практику, через выполнение различных поручений. Вот тогда и формируется ответственное отношение к природе у обучающихся.

Новизна программы «Эколог-исследователь» заключается в том, что она представляет сочетание форм и методов обучения, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к современному образовательному процессу школьников в рамках нового образовательного

стандарта, а погружение учащихся в мир проектирования позволит пробудить у них интерес к решению учебных и социальных проблем. Основная цель курса - формирование ключевых компетентностей учащихся (проектной, рефлексивной, технологической, социальной, коммуникативной, информационной) для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что программа решает основную идею комплексного гармоничного развития детей. Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям детей. Индивидуальный подход позволяет даже в рамках групповой формы занятий раскрыть и развить потенциал каждого обучающегося. Программа

опирается на опыт педагогов, занимающихся обучением детей естественными науками среднего и старшего звена: Евладовой Е. В., Золотаревой А. В., Паладьевой С. Л., Руденченко М.Н., Нор Г.В.

Отличительные особенности данной программы от уже существующих в том, что базовый уровень экологической культуры ориентирован не только на интегрированные знания о взаимодействии природы и общества, но и на реальный вклад каждого в решение экологических проблем родного края. Многие темы имеют региональную направленность и реализуют региональную программу экологического воспитания и образования. Отдельные темы можно использовать для проведения научно-исследовательских работ, а результаты - как основу для докладов, рефератов, выступлений на олимпиадах различного уровня, создания учебно-методического комплекса, пособий по экологии и краеведению.

Возраст детей, участвующих в реализации программы

Данная программа разработана для обучающихся 12-16 лет.

Сроки реализации программы

Программа «Эколог-исследователь» реализуется в течении 1 года.

Формы и режим занятий

Форма организации занятия – очная , групповая.

Использование различных форм организации образовательного процесса:

- Занятия в кабинете (тематические, игровые, интегрированные, итоговые);
- Занятия вне кабинета (учебные экскурсии, тематические игры). Программа 1 года обучения рассчитана на 68 часа в год, занятия проходят по 1 часу ,2 раза в неделю.

Состав группы - 12 - 15 человек в первый год обучения.

2. Цель и задачи программы.

Цель: Формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала обучающегося.

Задачи:

Воспитательные:

- способствовать повышению личной уверенности у каждого участника проектного обучения, его самореализации и рефлексии;
- развивать у учащихся сознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий; -вдохновлять детей на развитие коммуникабельности; -дать возможность учащимся проявить себя.

Развивающие:

- формировать универсальные учебные действия;
- расширять кругозор;
- обогащать словарный запас, развивать речь и дикцию школьников; -развивать творческие способности;
- развивать умение анализировать, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать, обобщать полученные знания;
- развивать мышление, способности наблюдать и делать выводы;
- на представленном материале формировать у учащихся практические умения по ведению проектов разных типов.

Образовательные:

- углубление познания экологии и биологии;
- формирование исследовательских навыков; привитие обучающимся навыков работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.;
- обучение правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

3. Учебный план

№ п/п	Название курса, модуля, раздела	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Модуль первого года обучения	47	21	68
ИТОГО		68	21	68

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Годовой календарный учебный график учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

-количество учебных недель – 34;

-продолжительность каникул:

- осенние с 28 октября 2023 г. по 5 ноября 2023 г.;

- зимние с 30 декабря 2023 г. по 7 января 2024 г.;

- весенние с 25 марта 2024 г. по 2 апреля 2024г.;

- летние с 31 мая 2024 г. по 31 августа 2024 г.

-дата начала и окончания учебного периода – 01.10.2023 г. по 31.05.2024 г.

4. Содержание программы

1. Введение (2 ч).

Цель: Формирование у обучающихся понятия о работе творческого объединения, о ТБ во время занятий, экскурсий в творческом объединении.

Задачи: Ознакомление обучающихся с планом работы творческого объединения, с массовыми мероприятиями.

Подведение итогов: Обучающиеся ознакомятся с режимом работы творческого объединения, с ТБ во время занятий, экскурсий в творческом объединении.

2. Экосистемы (12 ч).

Цель: Формирование у обучающихся навыков составления структуры исследовательской деятельности.

Задачи: Ознакомление обучающихся со структурой проектной деятельности.

Подведение итогов: Обучающиеся познакомятся со структурой проектной деятельности, приобретут навыки составления структуры проекта.

Представление об экосистемах. Многообразие экосистем суши. Наземные экосистемы европейской части России. Методы изучения экосистем.

3. Экология растений, животных, грибов, бактерий (12 ч).

Цель: Формирование у обучающихся навыков поэтапной организации проектной деятельности.

Задачи: Ознакомление обучающихся с этапами организации проектной деятельности.
Подведение итогов: Обучающиеся познакомятся с этапами организации проектной деятельности, подробно рассмотрят каждый этап организации проекта.

Классификации жизненных форм. Приспособляемость организмов к условиям среды.

4. Экология и здоровье человека (14 ч).

Цель: Укрепление знаний обучающихся о исследовательской деятельности в процессе подготовки проектов, презентаций.

Задачи: Способствовать развитию навыков обучающихся при работе над проектами.

Подведение итогов: Обучающиеся научатся самостоятельно работать над проектами, составлять презентации к проектам, работать с презентациями проектов.

Экологические проблемы современности. Антропоэкология. Организм человека как открытая биологическая система. Влияние экологических факторов на здоровье.

5. Экология своей местности. (12 ч).

Цель: Укрепление знаний обучающихся о положительном и отрицательном влиянии человека на природу.

Задачи: Способствовать развитию природоохранной деятельности среди обучающихся.

Подведение итогов: Обучающиеся научатся определять положительное и отрицательное влияние человека на природу.

Составление экологической карты города, составление карт местности с расположением несанкционированных свалок; лабораторные работы:

«Подсчёт объёма мусора и поиск возможных путей решения проблемы

бытовых отходов»; «Использование методов экспресс - оценки воздушной среды»; «Решения задач на оценку качества воздуха, воды и пищевых продуктов», «Изучение запылённости воздуха», «определение качества воды».

6. Охрана окружающей среды. (14 ч).

Цель: Создание условий для формирования навыков публичного выступления, умения защищать и отстаивать свою точку зрения. **Задачи:**

Способствовать укреплению знаний и навыков публичного выступления, умения защищать и отстаивать свою точку зрения. **Подведение итогов:**

Обучающиеся научатся общаться с большой аудиторией, будут иметь возможность полемизировать со сверстниками, отстаивая свою точку зрения.

7. Итоговое занятие (2ч).

Цель: Предоставление возможности обучающимся представить итоговые работы в творческом объединении за год.

Задачи: Поддержать интерес обучающихся к дальнейшему обучению в творческом объединении.

Подведение итогов: Обучающиеся представят итоговые работы в творческом объединении за год.

5. Календарный учебный график программы

Модуль первого года обучения

№	Дата проведения занятия	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Лекция	2	Вводное занятие: знакомство с планом работы объединения, режим работы, т/б, инструменты и материалы, показ образцов готовых моделей	Опрос детей, анализ работ
2		Презентация, лекция	2	Представление об экосистемах.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
3		Экскурсия	1	Многообразие экосистем суши. Объект и предмет исследования.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
4		Беседа, обсуждение	1	Наземные экосистемы европейской части России. Научный факт, гипотеза, эксперимент, выводы.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
5		Экскурсия	1	Методы изучения экосистем.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
6		Обучающие игры	1	Работа над проектом, работа в парах.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
7		Презентация, лекция	2	Работа над проектом, работа в парах.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
8		Беседа, обсуждение	2	Работа над проектом, работа в парах.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
9		Беседа, обсуждение	2	Классификации жизненных форм.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
10		Беседа, обсуждение	2	Приспособляемость организмов к условиям среды.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
11		Беседа, обсуждение	2	Определение информационного запроса.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
12		Презентация, лекция	2	Основные источники получения информации: библиотечные каталоги, универсальные энциклопедии, словари, специальные справочники.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
13		Презентация, лекция	2	Справочно-поисковый аппарат.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
					анализ работ

14		Беседа, обсуждение	2	Оглавление книги, тематические и указатели.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
15		Презентация, лекция	2	Поиск информации в Интернет по ключевому слову. Поиск адреса необходимого сайта.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
16		Презентация, лекция	2	Экологические проблемы современности.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
17		Презентация, лекция	2	Антропоэкология.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
18		Беседа, обсуждение	2	Организм человека как открытая биологическая система	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
19		Презентация, лекция	2	Влияние экологических факторов на здоровье.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
20		Беседа, обсуждение	2	Презентация результатов исследовательской деятельности	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
21		Беседа, обсуждение	2	Презентация результатов исследовательской деятельности	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
22		Беседа, обсуждение	2	Оформление работ	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
23		Беседа, обсуждение	2	Экологические проблемы своей местности.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
24		Беседа, обсуждение	2	Основные источники загрязнения окружающей среды, причиняемый вред.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
25		Беседа, обсуждение	2	Охрана окружающей среды: воздуха, почв, воды, богатств животного и растительного мира своей местности.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
26		Презентация, лекция	2	Проблемы рубки леса, свалок мусора, обмеление и загрязнение местных водоёмов.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
27		Презентация, лекция	2	Проблема утилизация и повторного использования некоторых видов бытовых отходов.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
28		Беседа, обсуждение, практическая работа	2	Составление экологической карты города, составление карт местности с	Наблюдение, опрос детей, анализ работ

				расположением несанкционированны х свалок.	
29		Презентация, лекция	2	Красная книга МСОП.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
30		Беседа, обсуждение	2	Красная книга Мордовии.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
31		Презентация, лекция	2	Документы и нормативные акты, принятые в нашей стране по охране окружающей среды.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
32		Презентация, лекция	2	Охраняемые территории своей местности и России.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
33		Беседа, обсуждение	2	Заповедники, заказники, национальные парки.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
34		Беседа, обсуждение	2	Памятники природы родного края, их историческое, научное, культурное значение, их охрана.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
35		Беседа, обсуждение	2	Фенологические наблюдения процессами растений и животных.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
36		Презентация, лекция	2	Заключительное занятие. Чему мы научились на занятиях объединения? Подготовка итоговой выставки. Обсуждение творческих результатов первого года обучения.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- ✓ Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- ✓ В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- ✓ Определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога.
- ✓ Проговаривать последовательность действий.
- ✓ Учиться высказывать своё предположение (версию).
- ✓ Учиться работать по предложенному педагогом плану.
- ✓ Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- ✓ Учиться совместно с педагогом и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- ✓ Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога.
- ✓ Делать предварительный отбор источников информации.
- ✓ Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную от педагога.
- ✓ Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы.
- ✓ Перерабатывать полученную информацию.

✓ Преобразовывать информацию из одной формы в другую на основе простейших моделей (рисунков, схематических рисунков, схем);

Коммуникативные УУД:

✓ Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль.

✓ Совместно договариваться о правилах общения и поведения и следовать им.

✓ Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

За обучения обучающиеся должны

Знать:

- структуру проектной и исследовательской деятельности учащихся;
- Основное отличие цели и задач проектной и исследовательской работы; объекта и предмета исследования;
- структуру речевых конструкций гипотезы исследования;
- основные информационные источники поиска необходимой информации;
- правила оформления списка используемой литературы;
- способы обработки и презентации результатов.

уметь:

- определять характеристику объекта познания, поиск функциональных связей и отношений между частями целого;
- разделять проектную и исследовательскую деятельность на этапы;
- самостоятельно организовывать деятельность по реализации учебно-исследовательских проектов (постановка цели, определение оптимального соотношения цели и средств и др.);
- выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку;
- планировать и координировать совместную учебно-исследовательскую деятельность по реализации проекта в микрогруппе (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы; учет особенностей различного ролевого поведения - лидер, подчиненный);

применять на практике:

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов, проектов;
- пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации о биологических объектах.

7.Оценочные материалы, формирующие систему оценивания

Согласно Положения о формах, периодичности, порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Центре проводится входной, промежуточный и итоговый мониторинг обучающихся по освоению дополнительной общеобразовательной программы (дополнительной общеразвивающей программы) воспитанниками творческого объединения «Эколог-исследователь». Задания для проведения входного, промежуточного и итогового мониторинга разрабатываются с учетом возрастных особенностей детей в группе.

8. Формы, методы, приемы и педагогические технологии.

Формы подведения итогов реализации программы: участие в конкурсах, олимпиадах, викторинах, смотрах, защита творческих работ, изготовление памяток, инсценировки, защита проектов.

Качество знаний, умений, навыков обучающихся контролируется:

- на основе тестирования,
- оценивается по качеству практических работ,
- докладов, исследовательских работ,
- по итогам подготовительного этапа обучения проводится итоговое занятие, экскурсия в природу и заключительное мероприятие, с участием обучающихся, педагогов дополнительного образования и родителей.

В образовательном процессе применяются такие педагогические

1) Игровая технология, которая объединяет достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Их основная цель - обеспечение личностно-деятельного характера усвоения знаний, умений, навыков. Основным механизмом реализации являются методы вовлечения обучаемых в творческую деятельность.

2) Технология дифференцируемого обучения, которая ставит своей целью создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей воспитанников. Механизмом реализации являются методы индивидуального обучения.

3) Технология личностно-ориентированного обучения – организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребенка, учете особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному и ответственному участнику образовательного процесса. Это формирование целостной, свободной, раскрепощенной личности, осознающей свое достоинство и уважающей достоинство и свободу других людей.

4) Информационные технологии - все технологии, использующие специальные технические информационные средства: компьютер, аудио-, видео-, теле - средства обучения.

5) Здоровьесберегающие технологии - создание комплексной стратегии улучшения здоровья обучающихся, разработка системы мер по сохранению здоровья детей во время обучения и выработка знаний и навыков, которыми должен овладеть обучающийся.

Использование перечисленных выше технологий характеризует целостный образовательный процесс детского объединения и является формой организации творчества детей, где каждый учащийся не только обеспечивается полной свободой творческой инициативы, но и нуждается в продуманной стратегии, отборе средств выражения, планировании деятельности.

9. Методическое обеспечение программы

- обеспечение программы методическими видами продукции (разработка игр, бесед, походов, экскурсий, конкурсов, конференций и т.д.);
- дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской работе, тематика опытнической или исследовательской работы и т.д.;
- специальная методическая литература для обучающихся;
- методические пособия для УДО;
- разработанный дидактический материал;
- методическая поддержка со стороны специалистов ЦДОД.

10. Материально-техническое обеспечение:

- занятия проводятся в специально оборудованном кабинете (столы, стулья, классная доска, общее освещение), оснащенном современными техническими средствами обучения (таблицы, мультимедийное оборудование)
- практические занятия проводятся на природе, в музее, выставочном зале.

11.Список литературы

Для педагога:

1. Большаков, В.Н. Экология / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. / Под. ред. Г.В. Тягумова, Ю.Г. Ярошенко. - М.: Логос, 2005. - 504 с.
2. Бродский, А.К. Общая экология / А.К.Бродский. - М.:Издательский центр «Академия», 2007. - 256 с.
3. Денисов, В.В. Экология города / В.В. Денисов, А.С. Курбатова, И.А. Денисова, В.Л. Бондаренко, В.А. Грачев, В.А. Гутенев, Б.А. Нагнибеда / Под. ред. В.В. Денисова. - М.: ИКЦ «Март», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2008. - 832 с.
4. Коробкин, В.И. Экология в вопросах и ответах: учеб.пособие /В.И.Коробкин, Л.В.Передельский. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 378с.
5. Лукьянчиков, Н.Н. Природная рента и охрана окружающей среды: Учебник / Н.Н.Лукьянчиков. - М.: Из-во ЮНИТИ, 2004. - 176с.
6. Николайкин, Н. И. Экология / Н.И.Николайкин, Н. Е.Николайкина, О.П.Мелехова. - М.: Изд-во МГУИЭ, 2005. — 504 с.
7. Новиков, Ю.В. Экология, окружающая среда и человек /Ю.В.Новиков. -М.: Изд. ФАИР-Пресс, 2003. - 560с.
8. Цветков, П.А. Лесная экология /П.А.Цветков. - Красноярск: СибГТУ, 2008. - 220с.

Для обучающихся:

1. Дроздова И.В. Удивительная биология. - М.: ЭНАС, 2008 г.
2. Дж.Грин, М.Пенни, Дж.Поуп и др. Животные. Моя первая детская энциклопедия в вопросах и ответах/; пер.с нем. М.Я.Беньковской. -М.:АСТ: Астрель, 2008
3. Лысов П.К., Акифьев А.П., Добротина Н.А. Биология с основами экологии: Учебник/ П.К.Лысов, А.П.Акифьев, Н.А.Добротина - М.: Высшая школа., 2007.- 655 с.

Интернет- ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru/collection> Газета «Биология» и сайт для учителей «Я иду на урок биологии»

<http://bio.1september.ru> Открытый колледж: Биология

<http://college.ru/biology> В помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ

<http://fns.nspu.ru/resurs/nat> Внешкольная экология. Программа «Школьная экологическая инициатива»

<http://www.eco.nw.ru> Вся биология: научно-образовательный портал

<http://www.biolog188.narod.ru> Государственный Дарвиновский музей

<http://www.zensh.ru> Зеленый шлюз: путеводитель по экологическим ресурсам

<http://zelenyshluz.narod.ru> Зооклуб: мегаэнциклопедия о животных

<http://www.zin.ru/museum> Концепции современного

естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник

<http://nrc.edu.ru/est> Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных

<http://www.youngbotany.spb.ru> Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине

<http://n-t.ru/nl/mf> Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас

<http://med.claw.ru> Мир животных: электронные версии книг

<http://animal.geoman.ru> Московская городская станция юных натуралистов

<http://www.skeletos.zharko.ru> Палеонтологический музей РАН

<http://www.paleo.ru/museum> Популярная энциклопедия «Флора и фауна»

<http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> Природа Кузбасса. Материалы для учителя биологии

<http://prirodakem.narod.ru> Природа Южной Сибири и ее защитники

<http://ecoclub.nsu.ru> Проблемы эволюции

<http://www.ecocommunity.ru> Проект Herba: ботанический сервер Московского университета

<http://birds.krasu.ru> Растения: электронные версии книг

<http://plant.geoman.ru> Редкие и исчезающие животные России и зарубежья
<http://pedagog13.edurm.ru/> -ГБУ ДПО РМ «Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников - «Педагог 13.ру»

<https://mira.edurm.ru/> -Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи «Мира»

<https://kvantorium13.ru/> -Детский Технопарк «Кванториум» г.о. Саранск

<http://cdod.edurm.ru/> -Государственной бюджетной организацией дополнительного образования Республики Мордовия «Республиканский Центр дополнительного образования детей»

**Диагностический материал к дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
«Эколог-исследователь»**

1. При увеличении численности популяции внешние условия становятся сдерживающим фактором и приводят:
 1. к появлению широкого разнообразия форм;
 2. внутривидовой конкуренции;
 3. мутациям;
 4. межвидовой конкуренции.

2. Рост популяции животных определяется прежде всего комбинацией:
 1. рождаемости и обеспеченности пищей;
 2. смертности и миграции;
 3. рождаемости и размера территории, занимаемой популяцией;
 4. рождаемости и смертности.

3. Выберите биоценоз наиболее разнообразный по видовому составу:
 1. степь;
 2. тропический лес;
 3. луг;
 4. широколиственный лес;
 5. болото.

4. Как называется весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов животных:
 1. экосистема;
 2. биоценоз;
 3. фитоценоз;
 4. зооценоз.

5. Плотность популяции как правило на ранних стадиях её развития стремительно возрастает, далее несколько снижается и практически останавливается. Выберите причину этого процесса:
1. это продиктовано биологическими особенностями вида;
 2. достигается предел ёмкости среды в данных условиях;
 3. исчерпывается ресурс размножения особей, они больше не могут оставлять потомство.
6. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:
- 1) геологическими процессами;
 - 2) космическими факторами;
 - 3) высокими темпами прогресса;
 - 4) изменением климата.
7. Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций являются:
- 1) особенности рельефа местности;
 - 2) пищевые ресурсы и болезни;
 - 3) особенности климата;
 - 4) географическое положение страны.
8. Рациональное природопользование подразумевает:
- 1) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
 - 2) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
 - 3) добычу и переработку полезных ископаемых;
 - 4) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

9. Полезные ископаемые недра планеты относятся к:

- 1) неисчерпаемым природным ресурсам;
- 2) возобновляемым природным ресурсам;
- 3) невозобновляемым природным ресурсам;
- 4) пополняющимся ресурсам.

10. Вырубка лесных массивов приводит к:

- 1) увеличению видового разнообразия птиц;
- 2) увеличению видового разнообразия млекопитающих;
- 3) уменьшению испарения;
- 4) нарушению кислородного режима.

Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

- 1) парниковым эффектом;
- 2) уменьшением объема грунтовых вод;
- 3) загрязнением водоемов;
- 4) засолением почв.