

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Дом детского творчества»
Вурнарского района Чувашской Республики

Принята на заседании педагогического
совета от 30.08.2022 г.
Протокол № 1

Утверждаю:

Директор МБОУ ДО «Дом детского
творчества»

В.И.Малов

Приказ № 45 от 31.08.2022 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Экодозор»

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор- составитель:
Петрова Татьяна Геннадьевна,
педагог дополнительного образования

п.Вурнары, 2022

2. Пояснительная записка.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучное направление и предназначена для преподавания курса «Экология», рассчитанного на школьников средних и старших классов, занимающихся в учебных группах учреждений дополнительного образования.

Программа предусматривает курс кружковой работы по экологии. Содержание и структура этого курса построены в соответствии с логикой экологической программы: общая экология – экология окружающей местности – экология взаимоотношений живого и неживого мира – экологические основы охраны природы – практическая и прикладная экология.

Новизна программы в том, что учащиеся участвуют в экологических рейдах, экскурсиях с целью изучения источников загрязнения среды, ознакомления с экологическим состоянием объектов микрорайона прилегающего к школе, очистки от мусора улиц родной деревни, леса, вдоль побережья реки Цивиль, в ходе которых у ребят складываются взгляды на окружающую их среду, осознанное отношение к ней. В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и определяющих устойчивое сосуществование и развитие биосферы и человеческого общества, обеспечивающих сохранение жизни на Земле.

Актуальность.

В настоящее время очевидно, что одна из главных проблем в жизни людей связана с их отношением к природе. Обретение экологического мировоззрения не могут решаться на абстрактном уровне, а даются человеку через личный опыт и практическую деятельность. Учащиеся в процессе ее прохождения получают азы экологических знаний, изучая фрагменты растительных сообществ, цветочно-декоративную флору, наблюдая экологическую обстановку родного края, знакомясь с Красной книгой родного края.

Знание экологических закономерностей лежит в основе рационального природопользования и охраны природы. Знание экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества. Важнейшая форма экологического образования учащихся – практическое участие их в той или иной экологической деятельности. Наряду с традиционными направлениями экологической работы в наши дни приобретают большое значение систематические наблюдения за состоянием окружающей среды. В программу также включена новая форма работы с учащимися как проектная деятельность, которая позволяет развивать у учащихся познавательный интерес, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве. В течение года члены объединения «Экодозор» могут принимать участие во Всероссийских, республиканских, муниципальных конкурсах, конференциях и мероприятиях.

Педагогическая целесообразность программы заключается в углублении и расширении знаний содержания школьного курса экологии, биологии, географии, химии и профессиональной ориентации учащихся по специальности «Экология», «Природопользования», «Биоэкология», учитель биологии и экологии, учитель географии и экологии; формирование элементарных навыков изучения природы используя исследовательскую деятельность. При определении педагогической целесообразности в основу были положены следующие концепции и подходы: совокупность идей о дополнительном образовании детей как средстве творческого развития (В.А. Березина), концепция развития дополнительного образования в общеобразовательной учреждении (Е.Б. Евладова), концепция развития школьников в личностно-ориентированном учебно-воспитательном процессе (Н.Ю. Синягина), совокупность идей о повышении квалификации педагогов дополнительного образования (И.В. Калиш), совокупность идей об единстве учебной и неучебной деятельности в подготовке детей безопасному поведению в природной среде (А.Г. Маслов), совокупность идей о развитии

дополнительного образования в России (А.В. Егорова), концепция государственного управления развитием системы образования (Н.И. Булаев).

Цели и задачи программы:

Цель:

Формирование творчески развитой личности ребенка и общей экологической культуры путем совершенствования знаний и умений.

Задачи:

Образовательные

1. Углубление познания экологии.
2. Формирование исследовательских навыков; привитие обучающимся навыков работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.
3. Обучение правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

Развивающие

1. Развитие у детей познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект детей.
2. Развитие способностей к причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций, альтернативному мышлению в выборе способов решения экологических проблем.
3. Развитие умения ориентироваться в информационном пространстве.
4. Формирование умений публичных выступлений.
5. Развитие критического мышления, воображения и творческих способностей ребёнка.

Воспитательные

1. Формирование стремления к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды.
2. Способствовать развитию духовной потребности в общении с природой, формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни.
3. Формирование нравственных и эстетических чувств.
4. 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.

Отличительной особенностью данной программы является то, что программное содержание построено с учётом регионального компонента. В программе большую часть учебного времени (75%) занимают игровые формы проведения занятий (игры-путешествия, ролевые, дидактические игры, викторины), большое значение уделяется практической, опытнической работе, решению поисковых и проблемных ситуаций. Игровые технологии создают более качественные условия для формирования у детей мотивов учебной деятельности, развития интеллектуальных, познавательных способностей, практических навыков, воспитания нравственных качеств, активной гражданской позиции в сохранении и приумножении природных богатств Чувашской Республики.

Программа построена на основных педагогических принципах: научности, доступности, непрерывности, преемственности и рассчитана на 12 – 17-летних детей. В учебную группу входят школьники 5 – 11 классов.

Срок реализации дополнительной образовательной программы – 1 год. Программа рассчитана на 216 часов в год.

Формы проведения занятий

Программа предусматривает проведение теоретических, практических занятий и экскурсий. Теоретические занятия проводятся в виде бесед, рассказов, логических игр.

Практические занятия проводятся в форме экологических игр, экскурсий, фенологических наблюдений и исследований.

Экскурсионные занятия проводятся для отработки практических навыков в природной среде, закрепления теоретических знаний.

Важное место в учебном процессе занимают игры, учебные дискуссии, самостоятельные чтения дополнительной литературы и поиск в ней необходимой информации, пропаганда обучающимся в доступной форме природоохранных знаний. Беседы по экологии с школьниками закладывают лишь основы экологических знаний. Тем не менее, их содержание построено на доступном для детского понимания уровне мировоззренческих идей, лежащие в основе взаимоотношений человека и общества с природной средой, осознание которых необходимо для формирования экологической культуры личности.

Режим проведения занятий – по 2 часа три раза в неделю.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

1.Овладение основами методики исследовательской деятельности. Прочность усвоения навыков исследовательской деятельности проверяется в ходе применения их на практике при осуществлении проектной деятельности

2.Глубокое понимание взаимосвязи объектов и явлений в природе с особенностями быта, традиций, культуры населения своей местности. Степень осознания существующей взаимосвязи оценивается в ходе бесед, тестирования, ролевых игр, анализа выводов по исследовательской деятельности в области этно-экологии.

3.Развитие творческого мышления. Качественным показателем проявления творческой активности является умение воспитанников находить нестандартные подходы в решении поставленных в ходе исследования задач, в постановке и доказательстве рабочих гипотез. Развитие творческого мышления также оценивается на основании педагогических наблюдений, главным показателем является готовность воспитанников предлагать темы новых исследований в ходе проектной деятельности.

4.Привитие любви к родному краю, формирование бережного отношения к природе. Данный результат оценивается в результате педагогических наблюдений за поведением учащихся в природе, в ходе бесед. Важным показателем является готовность воспитанников принимать участие в природоохранной деятельности.

5.Осуществление природоохранных работ, деятельности по улучшению состояния окружающей среды своей местности.

Пройдя курс учащиеся узнают:

- определения основных экологических понятий;
- о типах взаимодействия организмов; разнообразии биотических связей;
- законы конкурентных отношений в природе;
- о биосфере как глобальной экосистеме;
- о месте человека в экосистеме Земли;

- о современном состоянии и охране биосферы.
Учащиеся научатся:
- решать простейшие экологические задачи;
- строить графики простейших экологических взаимосвязей;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- проводить простейшие методы мониторинга;
- составлять коллекции и гербарии экологического материала;
- составлять и выполнять проектные работы по экологии;
- охранять флору и фауну.

Формы проведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- 1) выставки изготовленных коллекций, гербариев;
- 2) презентации по темам проектов;
- 3) участие на экологических конференциях, конкурсах и слетах;
- 4) текущий контроль по темам: защита проектов;
- 5) промежуточная аттестация.

3. Учебно – тематический план экологического объединения «Экодозор»

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика
	Вводные занятия.	8	4	4
1	Правила поведения юных экологов в природе.	8	4	4
2	Охрана природы.	14	8	6
3	Экологические проблемы Чувашии и своей местности.	22	10	12
4	Изучение природы родного края. Экологические наблюдения.	20	8	12
5	Наблюдение за погодой во время экскурсии в природу. Причины изменения погоды. Охрана воздуха.	10	4	6
6	Охрана лесов и иной естественной растительности.	30	14	16
7	Охрана земель и недр.	6	2	4
8	Охрана животного мира.	10	4	6
9	Охрана вод.	8	4	4
10	Природа родного края. Мероприятия по ее охране.	52	20	32
11	Экологическая тропа. Что это такое и для чего она нужна.	8	2	6
12	Практическая и прикладная экология	20	4	16
	Итого:	216	88	128

4. Содержание программы

Вводные занятия (8 часов)

Знакомство с планом работы кружка. Цели и задачи кружка. Инструктаж по ТБ.

Требования к членам кружка. Их права и обязанности. Открытие и закрытие экологического слета «Мы твои дети, природа!»

Тема 1. Правила поведения юных экологов в природе (8 часов).

Правила поведения юных экологов в природе. Составление правил поведения для кружковцев. Проект «Кодекс поведения в лесу». Защита проекта «Кодекс поведения в лесу».

Тема 2. Охрана природы (14 часов).

Охрана природы и рациональное природопользование. Популяционно-видовой уровень охраны природы. Охрана экосистем. Особоохраняемые территории. Кто охраняет природу в России. Экологический мониторинг. Особоохраняемые территории Чувашии. Работа над исследовательскими проектами.

Тема 3. Экологические проблемы Чувашии и Вурнарского района (22 час).

Усиление воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Экологическая карта Чувашской республики, ее содержание. Экологические проблемы районов и компонентов природы. Решение экологических проблем. Эколога - просветительская акция «Кто, если не мы?» Работа над исследовательскими проектами. Экскурсия «Природные комплексы района школы». Познавательная игра «Экологический светофор». Акция «Чистая земля». Экологическая игра «Растения и животные». Работа над исследовательскими проектами.

Тема 4. Изучение природы родного края. Экологические наблюдения (20 час).

Фенологические наблюдения. Значение фенологических наблюдений для хозяйственной деятельности человека. Правила проведения наблюдений и ведение календаря природы. Феносигналы в природе. Характеристика сезонов. Программы наблюдений. Выбор объектов наблюдений, нанесение их на схематический план местности. Проведение фенологических наблюдений. Экскурсия в природу «Знакомство с сезонными изменениями в природе». Оформление дневников наблюдений, календарей природы. Работа над исследовательскими проектами.

Тема 5. Наблюдение за погодой во время экскурсии в природу. Причины изменения погоды. Охрана воздуха (10 часов)

Климат и погода родного края и своей местности. Как предсказывать погоду. Меры охраны атмосферного воздуха. Экскурсия «Наблюдение за погодой» Экологическая викторина. Эрудит-тир «Ах, эти кошки...»

Тема 6. Охрана лесов и иной естественной растительности (30 час).

Значение леса в жизни человека. Лес и охрана жизни человека. Фитонциды. Эстетическое значение леса. Лес – кладовая природы. Рациональное использование лесных даров. Восстановление и возобновление лесов. Характеристика, географическое расположение основных лиственных и хвойных пород местных лесов. Экскурсия в лес. Определение деревьев и кустарников. Работа с определителем растений. Проведение фенологических наблюдений за развитием растительности. Пропаганда охраны лесов и иной растительности. Конкурс поделок из бросового материала (отходов). Работа над проектами. Экскурсия в музей. Конкурсная программа «В гостях у природы»

Тема 7. Охрана земель и недр 6 часов

Охрана земель и недр в России. Эрозия почв. Причины, меры борьбы с эрозией. Экскурсия в лес.

Тема 8. Охрана животного мира (10 часов).

Основные виды животных, обитающих в нашей местности. Животные, занесенные в «Красную Книгу». Принципы охраны животных. Эковикторина с элементами беседы «По страницам Красной Книги Чувашии». Работа над исследовательскими проектами.

Тема 9. Охрана вод (8 часов).

Значение воды и водоемов в жизни человека. Сокращение водоносности рек, обмеление озер. Проблема чистой воды. Экскурсия на родник.

Тема 10. Природа родного края. Мероприятия по ее охране (52 часов).

Особенности геологического строения, размещения полезных ископаемых и рельефа Чувашии и своей местности.

Зональные и а зональные природные комплексы земли Чувашской Республике и своей местности.

Факторы, влияющие на формирование природных комплексов в Чувашской Республике и своей местности.

Взаимосвязи природных компонентов в природных комплексах.

Работа над исследовательскими проектами.

Природные и антропогенные ландшафты Чувашской Республики и Вурнарского района.

Меры по охране и преобразованию природы родного края.

Государственные, научные и общественные организации по охране природы своей местности.

Охраняемые территории и объекты Чувашии

Национальные парки Чувашии. Виды природоохранительной деятельности.

Виды природоохранительной деятельности.

Работа над проектами.

Подготовка к круглому столу на тему «Экологические проблемы родного края и пути их решения».

Круглый стол «Экологические проблемы родного края и пути их решения».

Подготовка к Декаде экологии.

- «Экологический капустник»;

-эколого-информационный час

«Целительная природа»

-беседа о защите прав потребителей «Вещица с риском и упрёком»;

-конкурс дизайнеров «Зеленый мир нашего кабинета»;

- конкурсная программа для детей и родителей «Мама, папа, я – экологическая семья»;

-конкурсно-познавательная программа «Экологическое ассорти»;

-конкурс работ из бросового и природного материала «Необычное в привычном»;

-экскурсия по микрорайону «А природа горько плачет»;

-конференция «Питание. Производство пищевых продуктов и ЗОЖ»;

- экоигра «Веселый круговорот»;

-День защиты от экологической опасности

Тема 11. Экологическая тропа. Что это такое и для чего она нужна?(8 часа).

Экологическая тропа. Подготовка к работе на экологической тропе. Выход на экологическую тропу. Общешкольная акция «Чистота спасет мир!»

Тема 12. Практическая и прикладная экология(20 часов)

Мониторинг – способ изучения экологии окружающей среды. Мониторинг состояния окружающей среды. Местный и региональный мониторинг. Мониторинг загрязнений окружающей среды. Определение степени загрязнения вод окрестностей д.Буртасы. Определение степени загрязнения воздуха окрестностей д.Буртасы. Определение кислотности почвы и влияние удобрений на нее. Мониторинг состояния живой природы. Определение степени деградации лесного фитоценоза. Создание проектных работ и отчет по ним.

5.Методическое обеспечение образовательной программы:

1) Учебно-методические пособия.

2) Материал из опыта педагога:

- методический и инструктивный материал к проектным исследовательским и видам деятельности;

- дидактический материал;

- методические разработки (конспекты занятий, компьютерные презентации, памятки и т.д.).

3) Методическое психолого-педагогическое сопровождение личности обучающегося (тесты, анкеты, опросник).

4) Материалы здоровьесберегающего комплекса.

6. Календарно-тематическое планирование

№пп	Тема занятия	Количество часов	Теор./ практ.	Дата
	Вводные занятия (8 часов)			
1.	Знакомство с планом работы. Инструктаж по ТБ.	2	Теор.	сентябрь
2.	Требования к членам объединения.	2	Теор.	сентябрь
3.	Открытие экологического слета «Мы твои дети, природа!»	2	Практ.	сентябрь
4.	Закрытие экологического слета «Мы твои дети, природа!»	2	Практ.	сентябрь
	Тема 1. Правила поведения юных экологов в природе (8 часов).			сентябрь
5.	Правила поведения юных экологов в природе	2	Теор.	сентябрь
6.	Составление правил поведения для кружковцев.	2	Теор.	сентябрь
7.	Проект «Кодекс поведения в лесу».	2	Теор.	сентябрь
8.	Защита проекта «Кодекс поведения в лесу».	2	Практ.	сентябрь
	Тема 2. Охрана природы (14 часов).			
9.	Охрана природы и рациональное природопользование.	2	Практ.	октябрь
10.	Уровни охраны природы.	2	Теор.	октябрь
11.	Охрана экосистем.	2	Теор.	октябрь
12.	Особоохраняемые территории.	2	Практ.	октябрь
13.	Экологический мониторинг.	2	Теор.	октябрь
14.	ООПТ Чувашии.	2	Теор.	октябрь
15.	Работа над исследовательскими проектами.	2	Практ.	октябрь
	Тема 3. Экологические проблемы Чувашии и Вурнарского района (22 час).			
16.	Воздействие хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.	2	Теор.	октябрь
17.	Экологическая карта Чувашской Республики.	2	Теор.	октябрь
18.	Экологические проблемы районов .	2	Теор.	октябрь
19.	Решение экологических проблем.	2	Теор.	октябрь
20.	Эколого-просветительская акция «Кто, если не мы?»	2	Практ.	октябрь
21.	Работа над исследовательскими проектами.	2	Практ.	октябрь
22.	Экскурсия «Природные комплексы района школы».	2	Практ.	ноябрь
23.	Познавательная игра «Экологический светофор».	2	Практ.	ноябрь

24.	Акция «Чистая земля»	2	Практ.	ноябрь
25.	Экологическая игра «Растения и животные»	2	Практ.	ноябрь
26.	Работа над исследовательскими проектами.	2	Практ.	ноябрь
	Тема 4. Изучение природы родного края. Экологические наблюдения (20 час).			
27.	Фенологические наблюдения.	2	Теор.	ноябрь
28.	Значение фенологических наблюдений.	2	Теор.	ноябрь
29.	Правила проведения наблюдений и ведение календаря природы.	2	Теор.	ноябрь
30.	Феносигналы в природе.	2	Теор.	ноябрь
31.	Характеристика сезонов.	2	Теор.	ноябрь
32.	Выбор объектов наблюдений, нанесение их на схематический план местности.	2	Практ.	ноябрь
33.	Проведение фенологических наблюдений.	2	Практ.	ноябрь
34.	Экскурсия в природу «Знакомство с сезонными изменениями в природе».	2	Практ.	ноябрь
35.	Оформление дневников наблюдений, календарей природы.	2	Практ.	декабрь
36.	Работа над исследовательскими проектами.	2	Практ.	декабрь
	Тема 5. Наблюдение за погодой во время экскурсии в природу. Причины изменения погоды. Охрана воздуха (10 часов)			
37.	Климат и погода родного края .	2	Теор.	декабрь
38.	Как предсказывать погоду.	2	Теор.	декабрь
39.	Экскурсия «Наблюдение за погодой»	2	Практ.	декабрь
40.	Экологическая викторина.	2	Практ.	декабрь
41.	Эрудит-тир «Ах, эти кошки...»	2	Практ.	декабрь
	Тема 6. Охрана лесов и иной естественной растительности (30 час).			
42.	Значение леса в жизни человека.	2	Теор.	декабрь
43.	Лес и охрана жизни человека.	2	Теор.	декабрь
44.	Эстетическое значение леса.	2	Теор.	декабрь
45.	Лес – кладовая природы.	2	Теор.	декабрь
46.	Рациональное использование лесных даров.	2	Теор.	декабрь
47.	Восстановление и возобновление лесов.	2	Теор.	декабрь
48.	Характеристика основных лиственных и хвойных пород местных лесов.	2	Практ.	январь
49.	Экскурсия в лес. Определение деревьев и кустарников.	2	Практ.	январь
50.	Работа с определителем растений.	2	Практ.	январь
51.	Проведение фенологических наблюдений за развитием	2	Практ.	январь

	растительности.			
52.	Пропаганда охраны лесов и иной растительности.	2	Теор.	январь
53.	Конкурс поделок из бросового материала.	2	Практ.	январь
54.	Работа над проектами.	2	Практ.	январь
55.	Экскурсия в музей.	2	Практ.	январь
56.	Конкурсная программа «В гостях у природы»	2	Практ.	январь
	Тема 7. Охрана земель и недр 6 часов).			
57.	Охрана земель и недр в России.	2	Теор.	январь
58.	Причины, меры борьбы с эрозией.	2	Теор.	январь
59.	Экскурсия в лес. «Следы на снегу».	2	Практ.	январь
	Тема 8. Охрана животного мира (10 часов).			
60.	Основные виды животных, обитающих в нашей местности.	2	Теор.	февраль
61.	Животные, занесенные в «Красную Книгу».	2	Теор.	февраль
62.	Принципы охраны животных.	2	Теор.	февраль
63.	Эковикторина с элементами беседы «По страницам Красной Книги Чувашии»	2	Практ.	февраль
64.	Работа над исследовательскими проектами.	2	Практ.	февраль
	Тема 9. Охрана вод (8 часов).			
65.	Значение воды и водоемов в жизни человека.	2	Теор.	февраль
66.	Сокращение водоносности рек, обмеление озер.	2	Теор.	февраль
67.	Проблема чистой воды.	2	Теор.	февраль
68.	Экскурсия на родник.	2	Практ.	февраль
	Тема 10. Природа родного края. Мероприятия по ее охране (52 часов).			
69.	Размещение полезных ископаемых Чувашии .	2	Теор.	февраль
70.	Природные комплексы земли Чувашской Республике.	2	Теор.	февраль
71.	Факторы, влияющие на формирование ПК в Чувашской Республике.	2	Теор.	март
72.	Взаимосвязи природных компонентов в природных комплексах.	2	Теор.	март
73.	Работа над исследовательскими проектами.	2	Практ.	март
74.	Природные и антропогенные ландшафты Чувашской Республики и Вурнарского района.	2	Теор..	март
75.	Меры по охране и преобразованию природы родного края.	2	Теор.	март
76.	Государственные, научные и	2	Теор.	март

	общественные организации по охране природы своей местности.			
77.	Охраняемые территории и объекты Чувашии	2	Теор.	март
78.	Национальные парки Чувашии.	2	Теор.	март
79.	Виды природоохранительной деятельности.	2	Теор.	март
80.	Работа над проектами.	2	Практ.	март
81.	Подготовка к круглому столу на тему «Экологические проблемы родного края и пути их решения».	2	Практ.	март
82.	Круглый стол «Экологические проблемы родного края и пути их решения».	2	Практ.	март
83.	Подготовка к Декаде экологии.	2	Теор.	март
84.	«Экологический капустник»;	2	Практ.	апрель
85.	Эколого-информационный час «Целительная природа»	2	Практ.	апрель
86.	Беседа о защите прав потребителей «Вещица с риском и упрёком»;	2	Практ.	апрель
87.	Конкурс дизайнеров «Зеленый мир нашего кабинета»;	2	Практ.	апрель
88.	Конкурсная программа для детей и родителей «Мама, папа, я – экологическая семья»;	2	Практ.	апрель
89.	Конкурсно-познавательная программа «Экологическое ассорти»;	2	Практ.	апрель
90.	Конкурс работ из бросового и природного материала	2	Практ.	апрель
91.	Экскурсия «А природа горько плачет»;	2	Практ.	апрель
92.	Конференция «Производство пищевых продуктов и ЗОЖ»;	2	Практ.	апрель
93.	Экоигра «Веселый круговорот»;	2	Практ.	апрель
94.	День защиты от экологической опасности	2	Практ.	апрель
	Тема 11. Экологическая тропа. Что это такое и для чего она нужна?(8 часа).			
95.	Экологическая тропа.	2	Теор.	апрель
96.	Подготовка к работе на экологической тропе.	2	Теор.	апрель
97.	Выход на экологическую тропу.	2	Практ.	май

98.	Общешкольная акция «Чистота спасет мир!»	2	Практ.	май
	Тема 12. Практическая и прикладная экология(20 чаов)			
99.	Мониторинг – способ изучения экологии окружающей среды.	2	Теор.	май
100	Мониторинг состояния окружающей среды	2	Теор.	май
101	Местный и региональный мониторинг.	2	Теор.	май
102	Мониторинг загрязнений окружающей среды.	2	Практ.	май
103	Определение степени загрязнения вод окрестностей д.Буртасы	2	Практ.	май
104	Определение степени загрязнения воздуха окрестностей д.Буртасы	2	Практ.	май
105	Определение кислотности почвы и влияние удобрений на нее.	2	Практ.	май
106	Мониторинг состояния живой природы.	2	Практ.	май
107	Определение степени деградации лесного фитоценоза.	2	Практ.	май
108	Создание проектных работ и отчет по ним.	2	Практ.	май

6.Список литературы

Для педагога:

1. Алексеев СВ. и др. Практикум по экологии - М.: АО_МДС, 1996.
2. Зверев И.Д.. Учебные исследования по экологии в школе. М.: РАО, 1998 г.
3. Вронский В.А. Экология: Словарь-справочник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1997
4. Грачева Л. М., Оноприенко Т. Н. Организация деятельности при работе над проектом.// География в школе.-2002-06гг.;
5. Красная Книга Чувашской Республики: Чебоксары, 2001.
6. Пономарева О.Н. Основы экологии. М: Дрофа, 2001.
7. Плешаков А.А. Зеленый дом. – М.: Просвещение,2001.
8. Постникова Т.Р. Экологический мониторинг / Образование в современной школе. 2003 № 12.
9. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. - М.: Агар, 2000.

Для обучающихся:

- 1.Журкова Ё. Н., Ильина Е.Я. Комнатные растения – М.: Просвещение, 1968 – 230с.
- 2.Основы экологии: Учеб. Для 9 кл. общеобразоват. школ / Н.М. Чернова, В.М, Галушин, В.М. Константинов – М.: Просвещение 1997 – 240 с.
- 3.Растения и животные: Руководство для натуралиста: пер. с нем./ К. Нидон – М.: Мир, 1991. – 263 с.
- 4.Ряжин С.В. Экологический букварь – СПб, 1996 – 258с.
- 5.Энциклопедия для детей (география, биология, экология, человек) – М.: Аванта +, год выпуска значения не имеет.