

Управление образования администрации
Ростовского муниципального района
Муниципальное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
Станция юных натуралистов

И.о. директора СЮН _____ / Ю.Н. Жукова/
« 01 » _____ 20 15 года



«Зеленая планета»

Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа

педагог дополнительного образования

Возраст детей 11-14 лет
Срок реализации: три года

г. Ростов, 2005 г.
Переработана в 2012 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематическое планирование.....	7
2.1. Учебно-тематический план первого года обучения.....	7
2.2. Учебно-тематический план второго года обучения.....	8
2.3. Учебно-тематический план третьего года обучения.....	9
3. Содержание изучаемого курса.....	10
3.1. Содержание тем учебно-тематического плана 1 года обучения.....	10
3.2. Содержание тем учебно-тематического плана 2 года обучения.....	14
3.3. Содержание тем учебно-тематического плана 3 года обучения.....	18
4. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы.....	22
5. Мониторинг отслеживания и фиксации результатов.....	32
6. Список литературы.....	35

1. Пояснительная записка.

Программа «Зеленая планета» является адаптированной, составленной на основе одноименной авторской программы Министерства общего и профессионального образования Республики Северная Осетия – Алания, автор Попов К.П., г. Алагир, 2000 года.

Данная программа эколого-краеведческого образования школьников призвана познакомить учащихся с понятием *особо охраняемых природных территорий (ООПТ)*, их видами, функциями, разнообразием и перспективами дальнейшего существования. Она способствует формированию у детей мировоззренческих позиций о ценности дикой природы, о необходимости сохранения биоразнообразия живой природы и объектов неживой природы.

Программа составлена с учетом того, что сегодня охрана природы из чисто естественно-научной проблемы переросла в социально-культурную и ее нельзя решить, не предпринимая эффективных действий по изучению охраняемых природных территорий и пропаганде их деятельности среди населения.

Экологическое образование в учреждениях дополнительного образования (УДО) имеет свои особенности по сравнению с учреждениями общего образования. Здесь в наибольшей степени проявляется синтез двух начал: интеллектуального (приоритет естественно-научных знаний) и духовного (приоритет чувственного восприятия). И.П. Бородин писал: «Сохранение заповедников чрезвычайно важно и в целях педагогических, так как обеспечивает наличность объектов для наглядного изучения природы».

Цебалос-Ласкурейн отмечал: «Охраняемые территории – это фантастическое средство образования. Наилучший путь получения знаний о природе – это посещение нетронутой природы». Поэтому данной программой предусмотрены полевые экспедиции в течение учебного года и экотуризм в летний период. Такие формы работы способствуют не только закреплению ЗУН учащихся, но и удовлетворяют их потребности в полноценном отдыхе на природе и эстетическом развитии

Основным принципом работы детей в процессе освоения содержания программы является деятельностно-практический, благодаря которому экологическое образование приобретает более яркую эмоциональную окраску. Важная особенность экологического образования в УДО заключается в том, что ознакомление детей с природой и ее исследование, осуществляется не только в стенах учреждения, но и в природной обстановке, в т.ч. и на особо охраняемых территориях, через экскурсии, экспедиции и палаточные лагеря. Причем большая часть времени тратится на передвижение по местности, будь то краткая экскурсия или многодневная экспедиция.

Ведение эколого-краеведческих исследований обучающимися – одна из эффективных форм всестороннего развития личности. Она включает

нравственное, трудовое, эстетическое и физическое воспитание, расширяет кругозор подрастающего поколения.

Объем программы и продолжительность обучения:

Программа рассчитана на 3 года обучения по 144 часа. Темы программы первого, второго, третьего годов обучения совпадают, изменяется количество часов и содержание занятий, т.к. предполагается углубление знаний обучающихся и совершенствование умений и навыков, приобретенных ранее.

В летний период организуются восьмидневные полевые эколого-краеведческие экспедиции «Мы – дети Волги» на ООПТ с проведением учебно-исследовательских, природоохранных, экскурсионных, творческих, игровых и спортивно-оздоровительных занятий с обучающимися

Цели и задачи программы:

Основные **цели** программы – формирование у подрастающего поколения экологического сознания и экологической культуры, через формирование представлений об уникальной ценности заповедных и охраняемых территорий, развитие бережного и ответственного отношения к природе своего края, своей страны, нашей планеты.

Реализация целей данной программы предусматривает решение ряда важнейших **задач**:

1. Способствовать формированию у обучающихся системных представлений об охраняемых природных территориях как о ценности, имеющей национальное, мировое экологическое и культурное значение:

- об исторических корнях заповедников природы;
- о целях создания ООПТ на различных этапах развития человечества;
- о деятельности заповедников и национальных парков;
- о роли ООПТ в сохранении эталонов природы и уникальных культурно-исторических комплексов региона, страны, планеты в целом;
- о замечательных людях, которые посвятили свою жизнь созданию заповедных территорий.

2. Формирование позитивного отношения обучающихся к разнообразию живой природы, в сохранении которой важную роль играют охраняемые природные территории, на основе коррекции целей и мотивов экологического поведения обучающихся. Эта работа связана, прежде всего, с эмоциональной сферой, направлена на актуализацию лучших нравственных побуждений, эстетических чувств, желания беречь природу.

3. Содействовать формированию практических умений и навыков поведения.

Условия эффективности реализации программы:

Адресаты программы:

Программа может быть реализована как в общеобразовательной школе при систематическом проведении занятий в форме внеклассной работы, а также в системе дополнительного образования, во время выезда детей в

летний период на ООПТ. Она осуществляется учителями биологии и географии – энтузиастами охраны природы и сотрудниками ООПТ на ее базе.

Возраст обучаемых:

Оптимальным возрастом для восприятия идей охраны природы в психологической педагогике (Дэрябо, Левин, 1996) признан возраст младших подростков (10-13 лет), однако, программа рассчитана на более широкий возрастной диапазон, дозирование и корректирование информации с учетом уровня развития детей позволит усвоить данную программу в любом школьном возрасте.

Результаты образовательного процесса:

За время занятий в творческом объединении юные экологи-краеведы должны:

- приобрести навыки исследовательской работы в природе;
- знать необходимые методы обеспечения безопасности при нахождении в природе и уметь применять их на практике;
- знать правила поведения в природе и соблюдать их;
- проводить простейшие исследования и фиксировать наблюдения;
- обрабатывать и коллекционировать собранные материалы;
- презентовать свои учебно-исследовательские проекты;
- проводить разъяснительную работу среди сверстников и младших школьников.

Обучающиеся должны уметь:

- Выполнять посильные исследования в окружающей среде;
- Оформлять и представлять результаты исследований в различных учебных и реальных ситуациях;
- Оценивать простейшие экологические последствия воздействия человека на окружающую среду, в том числе на состояние видового разнообразия в ней;
- Оценивать эстетические достоинства окружающего ландшафта, в том числе отраженные в различных художественных формах;
- Соблюдать экологические правила поведения в дикой природе;
- Участвовать в посильной природоохранной деятельности (оказывать помощь в сохранении и восстановлении живой природы, в том числе на ООПТ и др.)

Участие школьников в практических делах на охраняемой природной территории формирует у них чувство сопричастности к проблемам сохранения дикой природы. Педагогу важно учитывать психологический феномен – каждый человек стремится беречь то, во что был вложен его собственный труд.

Способы отслеживания и контроль результатов:

Школьники проходят тестирование и другие формы диагностики до и после проведения курса обучения. Диагностика даст оценку эффективности обучающей программы, а проведение заключительного конкурса или викторины дополнит картину полученного уровня ЗУН обучающихся.

Кроме того, школьники принимают участие в эколого-биологических олимпиадах, конкурсах, викторинах, научно-практических конференциях разного уровня - от школьного до регионального с индивидуальными учебно-исследовательскими проектами.

2. Учебно-тематическое планирование
2.1. Учебно-тематический план первого года обучения

Название темы	Количество часов			
	Всего	Теория	Практика	
			Помеще ние	Местность
1. Многообразие мира природы.	4	2	2	
2. Природные ландшафты региона и их антропогенные изменения. Понятие о биосфере и других сферах Земли.	10	4	2	4
3. Традиционное и «щадящее» природопользование в регионе. Понятие об экологии.	6	4		2
4. Особо охраняемые природные территории (ООПТ).	12	2	6	4
5. Другие категории охраняемых природных территорий.	10	2	2	6
6. Заповедник (национальный парк) региона.	18	4	2	12
7. Заказники и памятники природы.	12	2	2	8
8. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга.	14	2	10	2
9. Восстановление сокращающихся популяций.	10	4	2	4
10. Роль и место ООПТ в экологическом просвещении населения.	8	2		6
11. Организация экотуризма и его основные черты.	14	2	10	2
12. Экотуризм и ООПТ. Экотуризм в России и мире.	6	2	2	2
13. Заповедник и регион. Заповедник и решение общегосударственных проблем.	8	2	4	2
14. Вопросы охраны заповедников и национальных парков.	4	2		2
Резервное время	8			
Итого:	144	36	44	56

2.2. Учебно-тематический план второго года обучения.

Название темы	Количество часов			
	Всего	Теория	Практика	
			Помеще ние	Местность
1. Многообразие мира природы.	4	2	2	
2. Природные ландшафты региона и их антропогенные изменения. Понятие о биосфере и других сферах Земли.	10	2	2	6
3. Традиционное и «щадящее» природопользование в регионе. Понятие об экологии.	6	2	2	2
4. Особо охраняемые природные территории (ООПТ).	12	2	4	6
5. Другие категории охраняемых природных территорий.	10	2	2	6
6. Заповедник (национальный парк) региона.	18	4	2	12
7. Заказники и памятники природы.	10	2	2	6
8. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга.	14	2	6	6
9. Восстановление сокращающихся популяций.	10	4	2	4
10. Роль и место ООПТ в экологическом просвещении населения.	8	2		6
11. Организация экотуризма и его основные черты.	14	2	6	6
12. Экотуризм и ООПТ. Экотуризм в России и мире.	6	2	2	2
13. Заповедник и регион. Заповедник и решение общегосударственных проблем.	8	2	4	2
14. Вопросы охраны заповедников и национальных парков.	4	2	2	
15. Основные направления, формы и методы природоохранной пропаганды на базе заповедных территорий.	2	2		
Резервное время	8			
Итого:	144	34	38	64

2.3. Учебно-тематический план третьего года обучения

Название темы	Количество часов			
	Всего	Теория	Практика	
			Помеще ние	Местность
1. Многообразие мира природы.	4	2	2	-
2. Природные ландшафты региона и их антропогенные изменения. Понятие о биосфере и других сферах Земли.	10	2	2	6
3. Традиционное и «щадящее» природопользование в регионе. Понятие об экологии.	6	2	-	4
4. Особо охраняемые природные территории (ООПТ).	12	2	2	8
5. Другие категории охраняемых природных территорий.	10	2	-	8
6. Заповедник (национальный парк) региона.	18	4	2	12
7. Заказники и памятники природы.	10	2	-	8
8. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга.	14	2	4	8
9. Восстановление сокращающихся популяций.	10	2	2	6
10. Роль и место ООПТ в экологическом просвещении населения.	8	2		6
11. Организация экотуризма и его основные черты.	14	2	4	8
12. Экотуризм и ООПТ. Экотуризм в России и мире.	6	2	2	2
13. Заповедник и регион. Заповедник и решение общегосударственных проблем.	8	2	4	2
14. Вопросы охраны заповедников и национальных парков.	4	2	-	2
15. Основные направления, формы и методы природоохранной пропаганды на базе заповедных территорий.	2	-	2	-
Резервное время	8			
Итого:	144	30	26	80

3. Содержание изучаемого курса

3.1. Содержание тем учебно-тематического плана 1 года обучения

ТЕМА 1. Многообразие мира природы. (4ч.)

Из чего состоит мир природы вокруг нас? Живая и неживая природа. Природные и антропогенные объекты. Их общие черты и различия. Биоразнообразие. Понятие о биосфере. Геосферы Земли. Взаимодействие человека с другими компонентами природы.

ТЕМА 2. Природные ландшафты региона и их антропогенное изменение. (10ч.)

Схема природного (ландшафтного) профиля региона. Природные и антропогенные ландшафты. Их различия. Деградация природы в результате деятельности человека. Особенности природы региона: климат, ландшафты (экосистемы), почвы, растительный мир и животное население, особенности гидрологии. Структура экосистемы «смешанный лес» или «Хвойный лес».

ТЕМА 3. Традиционное и «щадящее» природопользование в регионе. (6ч.)

Виды регионального природопользования - земледелие, выпас скота, лесное хозяйство, мелиорация, добыча полезных ископаемых, рекреация, охота, рыболовство, сбор грибов, ягод, лекарственных и декоративных растений. Их характеристика. Рациональные методы природопользования. Применение биологических методов борьбы с вредителями в сельском и лесном хозяйствах. Создание замкнутых технологических циклов в промышленности.

ТЕМА 4. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). (12ч.)

Типы (категории) ООПТ, их характеристика и режим охраны (заповедники, национальные и природные парки, памятники природы, ботанические сады, курортные и лечебные местности). Объекты природного и культурного наследия. История возникновения ООПТ. Заповедное дело как научная дисциплина и раздел системы государственных мероприятий по охране природы. Цели и задачи заповедного дела. История создания системы заповедников и заповедного дела России. Академический и охотоведческий подходы к принципам заповедности. Формирование представления заповедности. ООПТ своего края. Биосферные заповедники. Мировая сеть биосферных заповедников. Российские биосферные заповедники.

ТЕМА 5. Другие категории охраняемых территорий. (10ч.)

Защитные леса. Зеленые зоны. Лесные резерваты. Микрозаповедники. Охранные зоны заповедников. Приписные угодья. Зоны покоя. Леса первой, второй и третьей групп. Лесопарки. Парки-памятники. Ключевые орнитологические территории. Водно-болотные угодья.

ТЕМА 6. Заповедник (национальный парк) региона. (18ч.)

Краткий обзор истории заповедного дела. Заповедники прошлого. Развитие отечественных ООПТ. Типы заповедников. Эталоны природы. История заповедника (национального парка) Ярославской области. Основные виды деятельности (охрана территории, научная, просветительская),

направления научно-исследовательской работы. Заповедник как база стационарных комплексных научных исследований. Размещение и территориальная организация стационаров. Летопись природы. Изучение динамики природных явлений. Роль ООПТ в охране природы региона. Сохранение генетического и ландшафтного разнообразия. Участки территории ООПТ с разным режимом охраны: ядро, биосферный полигон, охранная зона и др.

ТЕМА 7. Заказники и памятники природы. (12ч.)

Отличие заповедника от заказника и памятника природы. Заказники, памятники, их роль в восстановлении и сохранении ценных видов и природных объектов. Памятники природы, их классификация (геологические, гидрологические, ботанические, ландшафтные и др.), их значение и назначение.

ТЕМА 8. Охрана редких и исчезающих видов. (14ч.)

Редкие и исчезающие виды растений, грибов и животных нашего края. Международная Красная книга. Красная книга РФ и Ярославской области. Черная книга. Меры охраны редких видов (запрет добычи, заповедание мест обитаний, регламентация торговли). Мероприятия по охране природы перед подготовкой и во время проведения походов, путешествий, полевых исследований. Общественные организации и движения по защите дикой природы. Нормативные акты по охране природы. Охрана природы в РФ, в Ярославской области. Формы участия юных экологов-краеведов в природоохранных мероприятиях: охране родников, малых рек, водоемов, зеленых насаждений, лесопосадках. Биотехнические мероприятия и создание искусственных гнездовий.

ТЕМА 9. Восстановление сокращающихся популяций (на примере биологического вида Ярославской области). (10ч.)

Проблема сохранения зубров, бобров, стерхов. История и международный опыт восстановления чистокровных зубров, стерхов. Программа расселения животных для воссоздания природных популяций в местах бывшего обитания.

На базе ООПТ в соответствии с их спецификой и возможностями (наличие визит-центра, музея природы, дендропарков, метеостанции, исторических и культурных памятников) со школьниками проводятся занятия для закрепления полученных знаний, а также перевода теоретических знаний в плоскость практической деятельности. Используются разнообразные формы обучения: экскурсии, беседы, практическая экологическая работа.

ТЕМА 10. Роль и место ООПТ в экологическом просвещении населения. (8ч.)

Место Российских ООПТ в мировой сети охраняемых территорий. Особое место заповедников и национальных парков (НП) в экологическом просвещении населения. Особенности потенциала заповедников и НП как просветительских учреждений. Деятельность природных заповедников и национальных парков направленная на формирование у людей понимания

ключевой роли ООПТ в сохранении природного наследия России. Общественная поддержка как необходимое условие выживания ООПТ в современной социально-экономической обстановке. Методы и формы эколого-просветительской деятельности ООПТ. Иные (экономические, правовые и др.) методы работы с местным населением. Зарубежный опыт эколого-просветительской деятельности на ООПТ. Метод интерпретации (США) как один из способов научить людей понимать природы и природные явления. Общественная поддержка как результат эффективного экологического просвещения, проводимого на ООПТ. Ценности заповедной природы. Развитие региональных просветительских программ с учетом национальных, социальных и психологических особенностей населения.

ТЕМА 11. Организация экологического туризма и его основные черты. (14ч.)

Экскурсионно-туристическая деятельность как форма экологического просвещения населения. Экотуризм: понятие, основные черты, особенности и задачи. Экотуризм в мире и в России. Современный этап развития экотуризма в России. Экотуризм и ООПТ – общий взгляд на проблему. Проблема совместимости понятий экотуризм и заповедник.

Рекреационное природопользование. Воздействие туризма на природные комплексы. Функциональная модель и типология туристского природопользования. Природоохранное обустройство туристских маршрутов. Стадии рекреационной дигрессии.

Учебные (экологические) тропы в заповедниках и национальных парках. Задачи создания экотроп и их типы. Критерии выбора маршрута: привлекательность, доступность, информативность. Подходы к определению допустимых нагрузок на экотропу в равнинных и иных условиях. Особенности создания и функционирования экотроп в заповедниках. Информационное и природоохранное оборудование экотроп. Правила поведения в природе. Практикум как средство закрепления методических рекомендаций по проектированию и обслуживанию экотроп (на примере школьной учебно-экологической тропы).

ТЕМА 12. Туризм, экотуризм и ООПТ. Экотуризм в мире и России. (6ч.)

Взаимные выгоды для туризма и ООПТ. Категории управления ООПТ. Экономическая оценка экотуризма. Возможные несоответствия между туризмом и природоохранной деятельностью. Оценка доходов и расходов, связанных с туризмом. Туризм и ООПТ: взаимовыгодные отношения. Негативное влияние туристической деятельности на окружающую среду. Воздействие на геологические условия территории, горные образования, минералы и ископаемые, почву и растительность, водные ресурсы. Воздействие туристических транспортных средств на дикую природу. Влияние туризма на санитарное состояние территории, культурную среду. Эстетическое воздействие на ландшафт.

ТЕМА 13. Заповедник и регион. Заповедник и решение общегосударственных проблем. (8ч.)

Региональные функции заповедников. Экологическая оптимизация сельского хозяйства. Организация общественной экологической службы. Преодоление климатических невзгод и природных катастроф.

Предпосылки для участия заповедника в общегосударственной деятельности. Создание народной академии экологии и природопользования (тебердинский заповедник). Совершенствование заповедного дела и природопользования.

**ТЕМА 14. Вопросы охраны заповедников и национальных парков.
(4ч.)**

Заповедание как метод охраны флоры и фауны. Режим охраны заповедников. Основные принципы выбора режима охраны. Охрана генофонда растений и животных. Охрана природных сообществ. Изменение природных объектов под влиянием заповедности. Проведение мероприятий по сохранению заповедных природных комплексов и объектов. Ответственность за нарушение правил охраны территорий и объектов природно-заповедного фонда. Общие требования по привлечению к ответственности нарушителей. Виды ответственности за нарушение режима территорий и объектов природно-заповедного фонда. Специфика работы госинспектора по охране природы.

3.2. Содержание тем учебно-тематического плана 2 года обучения

ТЕМА 1. Многообразие мира природы. (4ч.)

Из чего состоит мир природы вокруг нас? Живая и неживая природа. Природные и антропогенные объекты. Их общие черты и различия. Биоразнообразие. Понятие о биосфере. Геосферы Земли. Взаимодействие человека с другими компонентами природы.

ТЕМА 2. Природные ландшафты региона и их антропогенное изменение. (10ч.)

Схема природного (ландшафтного) профиля региона. Ландшафты. Их различия. Деградация природы в результате деятельности человека. Особенности природы региона: климат, ландшафты (экосистемы), почвы, растительный мир и животное население, особенности гидрологии. Структура экосистемы «Широколиственный лес» или «Хвойный лес».

ТЕМА 3. Традиционное и «щадящее» природопользование в регионе. (6ч.)

Виды регионального природопользования - земледелие, выпас скота, лесное хозяйство, мелиорация, добыча полезных ископаемых, рекреация, охота, рыболовство, сбор грибов, ягод, лекарственных и декоративных растений. Их характеристика. Рациональные методы природопользования. Применение биологических методов борьбы с вредителями в сельском и лесном хозяйствах. Создание замкнутых технологических циклов в промышленности.

ТЕМА 4. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). (12ч.)

Типы (категории) ООПТ, их характеристика и режим охраны (заповедники, национальные и природные парки, памятники природы, ботанические сады, курортные и лечебные местности). Объекты природного и культурного наследия. История возникновения ООПТ. Заповедное дело как научная дисциплина и раздел системы государственных мероприятий по охране природы. Цели и задачи заповедного дела. История создания системы заповедников и заповедного дела России. Академический и охотоведческий подходы к принципам заповедности. Формирование представления заповедности. ООПТ своего края. Биосферные заповедники. Мировая сеть биосферных заповедников. Российские биосферные заповедники.

ТЕМА 5. Другие категории охраняемых территорий. (10ч.)

Защитные леса. Зеленые зоны. Лесные резерваты. Микрорезерваты. Охранные зоны заповедников. Приписные угодья. Зоны покоя. Леса первой, второй и третьей групп. Лесопарки. Парки-памятники. Ключевые орнитологические территории. Водно-болотные угодья.

ТЕМА 6. Заповедник (национальный парк) региона. (18ч.)

Краткий обзор истории заповедного дела. Заповедники прошлого. Развитие отечественных ООПТ. Типы заповедников. Эталоны природы. История Дарвинского заповедника (национального парка «Плещеево озеро») Ярославской области. Основные виды деятельности (охрана территории, научная, просветительская), направления научно-исследовательской работы.

Заповедник как база стационарных комплексных научных исследований. Размещение и территориальная организация стационаров. Летопись природы. Изучение динамики природных явлений. Роль ООПТ в охране природы региона. Сохранение генетического и ландшафтного разнообразия. Участки территории ООПТ с разным режимом охраны: ядро, биосферный полигон, охранная зона и др.

Растительный и животный мир. Охрана редких видов. Музей природы. Визит-центр. Метеостанция. Памятники истории и культуры.

ТЕМА 7. Заказники и памятники природы. (10ч.)

Отличие заповедника от заказника и памятника природы. Заказники, памятники, их роль в восстановлении и сохранении ценных видов и природных объектов. Памятники природы, их классификация (геологические, гидрологические, ботанические, ландшафтные и др.), их значение и назначение.

ТЕМА 8. Охрана редких и исчезающих видов. (14ч.)

Редкие и исчезающие виды растений, грибов и животных нашего края. Международная Красная книга. Красная книга РФ и Ярославской области. Черная книга. Меры охраны редких видов (запрет добычи, заповедание мест обитаний, регламентация торговли). Мероприятия по охране природы перед подготовкой и во время проведения походов, путешествий, полевых исследований. Общественные организации и движения по защите дикой природы. Нормативные акты по охране природы. Охрана природы в РФ, в Ярославской области. Формы участия юных экологов-краеведов в природоохранных мероприятиях: охране родников, малых рек, водоемов, зеленых насаждений, лесопосадках. Биотехнические мероприятия и создание искусственных гнездовий.

ТЕМА 9. Восстановление сокращающихся популяций (на примере биологического вида Ярославской области). (10ч.)

Проблема сохранения зубров, бобров, стерхов. История и международный опыт восстановления чистокровных зубров, стерхов. Программа расселения животных для воссоздания природных популяций в местах бывшего обитания на примере бобров.

На базе ООПТ в соответствии с их спецификой и возможностями (наличие визит-центра, музея природы, дендропарков, метеостанции, исторических и культурных памятников) со школьниками проводятся занятия для закрепления полученных знаний, а также перевода теоретических знаний в плоскость практической деятельности. Используются разнообразные формы обучения: экскурсии, беседы, практическая экологическая работа.

ТЕМА 10. Роль и место ООПТ в экологическом просвещении населения. (8ч.)

Место Российских ООПТ в мировой сети охраняемых территорий. Особое место заповедников и национальных парков (НП) в экологическом просвещении населения. Особенности потенциала заповедников и НП как просветительских учреждений. Деятельность природных заповедников и

национальных парков направленная на формирование у людей понимания ключевой роли ООПТ в сохранении природного наследия России. Общественная поддержка как необходимое условие выживание ООПТ в современной социально-экономической обстановке. Методы и формы эколого-просветительской деятельности ООПТ. Иные (экономические, правовые и др.) методы работы с местным населением. Зарубежный опыт эколого-просветительской деятельности на ООПТ. Метод интерпретации (США) как один из способов научить людей понимать природы и природные явления. Общественная поддержка как результат эффективного экологического просвещения, проводимого на ООПТ. Ценности заповедной природы. Развитие региональных просветительских программ с учетом национальных, социальных и психологических особенностей населения.

ТЕМА 11. Организация экологического туризма и его основные черты. (14ч.)

Экскурсионно-туристическая деятельность как форма экологического просвещения населения. Экотуризм: понятие, основные черты, особенности и задачи. Экотуризм в мире и в России. Современный этап развития экотуризма в России. Экотуризм и ООПТ – общий взгляд на проблему. Проблема совместимости понятий экотуризм и заповедник.

Рекреационное природопользование. Воздействие туризма на природные комплексы. Функциональная модель и типология туристского природопользования. Природоохранное обустройство туристских маршрутов. Стадии рекреационной дигрессии.

Учебные (экологические) тропы в заповедниках и национальных парках. Задачи создания экотроп и их типы. Критерии выбора маршрута: привлекательность, доступность, информативность. Подходы к определению допустимых нагрузок на экотропу в равнинных и иных условиях. Особенности создания и функционирования экотроп в заповедниках. Информационное и природоохранное оборудование экотроп. Правила поведения в природе. Практикум как средство закрепления методических рекомендаций по проектированию и обслуживанию экотроп (на примере школьной учебно-экологической тропы).

ТЕМА 12. Туризм, экотуризм и ООПТ. Экотуризм в мире и России. (6ч.)

Взаимные выгоды для туризма и ООПТ. Категории управления ООПТ. Экономическая оценка экотуризма. Возможные несоответствия между туризмом и природоохранной деятельностью. Оценка доходов и расходов, связанных с туризмом. Туризм и ООПТ: взаимовыгодные отношения. Негативное влияние туристической деятельности на окружающую среду. Воздействие на геологические условия территории, горные образования, минералы и ископаемые, почву и растительность, водные ресурсы. Воздействие туристических транспортных средств на дикую природу. Влияние туризма на санитарное состояние территории, культурную среду. Эстетическое воздействие на ландшафт.

ТЕМА13. Заповедник и регион. Заповедник и решение общегосударственных проблем. (8ч.)

Региональные функции заповедников. Экологическая оптимизация сельского хозяйства. Организация общественной экологической службы. Преодоление климатических невзгод и природных катастроф.

Предпосылки для участия заповедника в общегосударственной деятельности. Создание народной академии экологии и природопользования (тебердинский заповедник). Совершенствование заповедного дела и природопользования.

ТЕМА 14. Вопросы охраны заповедников и национальных парков. (4ч.)

Заповедание как метод охраны флоры и фауны. Режим охраны заповедников. Основные принципы выбора режима охраны. Охрана генофонда растений и животных. Охрана природных сообществ. Изменение природных объектов под влиянием заповедности. Проведение мероприятий по сохранению заповедных природных комплексов и объектов. Ответственность за нарушение правил охраны территорий и объектов природно-заповедного фонда. Общие требования по привлечению к ответственности нарушителей. Виды ответственности за нарушение режима территорий и объектов природно-заповедного фонда. Специфика работы госинспектора по охране природы.

ТЕМА 15. Основные направления, формы и методы природоохранной пропаганды на базе заповедных территорий. (2ч.)

Эколого-просветительская деятельность в ООПТ. Организация работы со средствами массовой информации. Визит-центры, музеи природы и культурного наследия. Создание кино и видеопродукции. Выпуск рекламно-издательской продукции. Аншлаги, информационные щиты и стенды. Экскурсионная деятельность.

3.3. Содержание тем учебно-тематического плана третьего года обучения

ТЕМА 1. Многообразие мира природы. (4ч.)

Из чего состоит мир природы вокруг нас? Живая и неживая природа. Природные и антропогенные (творения рук человека) объекты. Их общие черты и различия. Биоразнообразие. Понятие о биосфере. Взаимодействие человека с другими компонентами природы.

ТЕМА 2. Природные ландшафты региона и их антропогенное изменение. (10ч.)

Схема природного (ландшафтного) профиля региона. Природные и антропогенные ландшафты. Их различия. Деграция природы в результате деятельности человека. Особенности природы региона: климат, ландшафты (экосистемы), почвы, растительный мир и животное население, особенности гидрологии. Структура экосистемы «Широколиственный лес» или «Хвойный лес».

ТЕМА 3. Традиционное и «щадящее» природопользование в регионе. (6ч.)

Виды регионального природопользования - земледелие, выпас скота, лесное хозяйство, мелиорация, добыча полезных ископаемых, рекреация, охота, рыболовство, сбор грибов, ягод, лекарственных и декоративных растений. Их характеристика. Рациональные методы природопользования. Применение биологических методов борьбы с вредителями в сельском и лесном хозяйствах. Создание замкнутых технологических циклов в промышленности.

ТЕМА 4. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). (12ч.)

Типы (категории) ООПТ, их характеристика и режим охраны (заповедники, национальные и природные парки, памятники природы, ботанические сады, курортные и лечебные местности). Объекты природного и культурного наследия. История возникновения ООПТ. Заповедное дело как научная дисциплина и раздел системы государственных мероприятий по охране природы. Цели и задачи заповедного дела. История создания системы заповедников и заповедного дела России. Академический и охотоведческий подходы к принципам заповедности. Формирование представления заповедности. ООПТ своего края. Биосферные заповедники. Мировая сеть биосферных заповедников. Российские биосферные заповедники.

ТЕМА 5. Другие категории охраняемых территорий. (10ч.)

Защитные леса. Зеленые зоны. Лесные резерваты. Микрозаповедники. Охранные зоны заповедников. Приписные угодья. Зоны покоя. Леса первой, второй и третьей групп. Лесопарки. Парки-памятники. Ключевые орнитологические территории. Водно-болотные угодья.

ТЕМА 6. Заповедник (национальный парк) региона. (18ч.)

Краткий обзор истории заповедного дела. Заповедники прошлого. Развитие отечественных ООПТ. Типы заповедников. Эталоны природы. История Дарвинского заповедника (национального парка «Плещеево озеро») Ярославской области. Основные виды деятельности (охрана территории,

научная, просветительская), направления научно-исследовательской работы. Заповедник как база стационарных комплексных научных исследований. Размещение и территориальная организация стационаров. Летопись природы. Изучение динамики природных явлений. Роль ООПТ в охране природы региона. Сохранение генетического и ландшафтного разнообразия. Участки территории ООПТ с разным режимом охраны: ядро, биосферный полигон, охранная зона и др.

Растительный и животный мир. Охрана редких видов. Музей природы. Визит-центр. Метеостанция. Памятники истории и культуры.

ТЕМА 7. Заказники и памятники природы. (10ч.)

Отличие заповедника от заказника и памятника природы. Заказники, их виды и роль в восстановлении и сохранении ценных видов и природных объектов. Памятники природы, их классификация (геологические, гидрологические, ботанические, ландшафтные и др.), их значение и назначение.

ТЕМА 8. Охрана редких и исчезающих видов. (14ч.)

Редкие и исчезающие виды растений, грибов и животных нашего края. Международная Красная книга. Красная книга РФ и Ярославской области. Черная книга. Меры охраны редких видов (запрет добычи, заповедание мест обитаний, регламентация торговли). Мероприятия по охране природы перед подготовкой и во время проведения походов, путешествий, полевых исследований. Общественные организации и движения по защите дикой природы. Нормативные акты по охране природы. Охрана природы в РФ, в Ярославской области. Формы участия юных экологов-краеведов в природоохранных мероприятиях: охране родников, малых рек, водоемов, зеленых насаждений, лесопосадках. Биотехнические мероприятия и создание искусственных гнездовий.

ТЕМА 9. Восстановление сокращающихся популяций (на примере биологического вида Ярославской области). (10ч.)

Проблема сохранения зубров, бобров, стерхов. История и международный опыт восстановления чистокровных зубров, стерхов. Программа расселения животных для воссоздания природных популяций в местах бывшего обитания на примере бобров.

На базе ООПТ в соответствии с их спецификой и возможностями (наличие визит-центра, музея природы, дендропарков, метеостанции, исторических и культурных памятников) со школьниками проводятся занятия для закрепления полученных знаний, а также перевода теоретических знаний в плоскость практической деятельности. Используются разнообразные формы обучения: экскурсии, беседы, практическая экологическая работа.

ТЕМА 10. Роль и место ООПТ в экологическом просвещении населения. (8ч.)

Место Российских ООПТ в мировой сети охраняемых территорий. Особое место заповедников и национальных парков (НП) в экологическом просвещении населения. Особенности потенциала заповедников и НП как

просветительских учреждений. Деятельность природных заповедников и национальных парков направленная на формирование у людей понимания ключевой роли ООПТ в сохранении природного наследия России. Общественная поддержка как необходимое условие выживания ООПТ в современной социально-экономической обстановке. Методы и формы эколого-просветительской деятельности ООПТ. Иные (экономические, правовые и др.) методы работы с местным населением. Зарубежный опыт эколого-просветительской деятельности на ООПТ. Метод интерпретации (США) как один из способов научить людей понимать природы и природные явления. Общественная поддержка как результат эффективного экологического просвещения, проводимого на ООПТ. Ценности заповедной природы. Развитие региональных просветительских программ с учетом национальных, социальных и психологических особенностей населения.

ТЕМА 11. Организация экологического туризма и его основные черты. (14ч.)

Экскурсионно-туристическая деятельность как форма экологического просвещения населения. Экотуризм: понятие, основные черты, особенности и задачи. Экотуризм в мире и в России. Современный этап развития экотуризма в России. Экотуризм и ООПТ – общий взгляд на проблему. Проблема совместимости понятий экотуризм и заповедник.

Рекреационное природопользование. Воздействие туризма на природные комплексы. Функциональная модель и типология туристского природопользования. Природоохранное обустройство туристских маршрутов. Стадии рекреационной дигрессии.

Учебные (экологические) тропы в заповедниках и национальных парках. Задачи создания экотроп и их типы. Критерии выбора маршрута: привлекательность, доступность, информативность. Подходы к определению допустимых нагрузок на экотропу в равнинных и иных условиях. Особенности создания и функционирования экотроп в заповедниках. Информационное и природоохранное оборудование экотроп. Правила поведения в природе. Практикум как средство закрепления методических рекомендаций по проектированию и обслуживанию экотроп (на примере школьной учебно-экологической тропы).

Моделирование конкретной или идеальной экотропы в соответствии с местными условиями.

ТЕМА 12. Туризм, экотуризм и ООПТ. Экотуризм в мире и России. (6ч.)

Взаимные выгоды для туризма и ООПТ. Категории управления ООПТ. Экономическая оценка экотуризма. Возможные несоответствия между туризмом и природоохранной деятельностью. Оценка доходов и расходов, связанных с туризмом. Туризм и ООПТ: взаимовыгодные отношения. Негативное влияние туристической деятельности на окружающую среду. Воздействие на геологические условия территории, горные образования, минералы и ископаемые, почву и растительность, водные ресурсы. Воздействие туристических транспортных средств на дикую природу.

Влияние туризма на санитарное состояние территории, культурную среду. Эстетическое воздействие на ландшафт.

ТЕМА13. Заповедник и регион. Заповедник и решение общегосударственных проблем. (8ч.)

Региональные функции заповедников. Экологическая оптимизация сельского хозяйства. Организация общественной экологической службы. Преодоление климатических невзгод и природных катастроф.

ТЕМА 14. Вопросы охраны заповедников и национальных парков. (4ч.)

Заповедание как метод охраны флоры и фауны. Режим охраны заповедников. Основные принципы выбора режима охраны. Охрана генофонда растений и животных. Охрана сообществ (лесов, лугов, болот). Изменение природных объектов под влиянием заповедности. Проведение мероприятий по сохранению заповедных природных комплексов и объектов. Ответственность за нарушение правил охраны территорий и объектов природно-заповедного фонда. Общие требования по привлечению к ответственности нарушителей. Виды ответственности за нарушение режима территорий и объектов природно-заповедного фонда. Специфика работы госинспектора по охране природы.

ТЕМА 15. Основные направления, формы и методы природоохранной пропаганды на базе заповедных территорий. (2ч.)

Эколого-просветительская деятельность в ООПТ. Организация работы со средствами массовой информации. Визит-центры, музеи природы и культурного наследия. Создание кино и видеопродукции. Выпуск рекламно-издательской продукции. Аншлаги, информационные щиты и стенды. Экскурсионная деятельность.

4. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы.

Образовательные технологии:

Основные методы и формы работы с детьми:

Основным методическим подходом в рамках данной программы является «натуралистический» подход – т.е. обучение и воспитание детей в природной обстановке, на примере живых «реальных» объектов, существующих в естественных условиях, и в частности, на ООПТ.

Формами обучения при этом, являются экскурсии, походы, групповая и самостоятельная учебно-исследовательская деятельность, интеллектуальные и ролевые игры, просмотр и обсуждение видео и DVD-фильмов.

Приемы и средства обучения:

Наиболее характерными приемами обучения являются:

- Фиксирование учебной и научной информации;
- Реферирование учебной, научно-популярной, справочной и специальной литературы;
- Выполнение лабораторных экспериментов, опытов и мини исследований;
- Практические и исследовательские работы на местности и в ООПТ;
- Анализ и обобщение накопленной информации, планирование своих действий и прогнозирование результатов.

Организация образовательного процесса:

Система работы творческого объединения:

Два двухчасовых теоретических или практических занятия в неделю в помещении и не менее одного практического занятия в месяц на местности с посещением ООПТ своей местности (учебно-исследовательская деятельность).

Краткое описание методики преподавания:

Занятия строятся в соответствии с возможностями учреждений дополнительного образования и школы, формами обучения и опытом преподавателя, который в удобной ему форме преподает материал по каждой теме, иллюстрируя рассказ доступными наглядными средствами (книги, слайды, фотографии, схемы, карты, видеофильмы, компьютерные диски и т.п.).

Во время посещения ООПТ (заповедника, национального парка, памятника природы) занятия с учащимися будут построены на основе:

*экскурсионной (природные объекты, ландшафты),

*игровой (экологические соревновательные, ролевые и имитационные игры)

*практической (экологическая работа на объектах ООПТ) форм обучения.

Примерные темы исследовательских работ:

1. Что такое национальный парк?
2. Памятники природы нашего края.
3. Красная книга Ярославской области.
4. Охраняемые растения нашего края.
5. Охраняемые животные нашего края.
6. Бобровые стоянки.
7. Природно-историческое наследие.
8. Садово-парковые памятники природы.
9. Болото – уникальный ландшафт.
10. Рекультивация земель в бывших забоях горнодобывающих карьеров.
11. Наблюдение за муравейниками на экологической тропе.
12. Луг – как растительное сообщество.
13. Смешанный лес – как особый пример экосистем.
14. Экологическая тропа – форма просвещения местного сообщества.
15. Жизнь малой реки.
16. Пруд – как биоценоз.

Обеспечение образовательного процесса:

Наименование	Примечание
I. Информационно-коммуникативные средства	
Электронные библиотеки по курсу экологии, биологии, химии	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
Компьютерные презентации	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
II. Экранно-звуковые пособия	
Комплект видеофильмов по химии, биологии	
Комплект слайдов (диапозитивов) по неорганической биологии (по всем разделам курса)	
Комплект диафильмов по биологии	
III. Технические средства обучения	
Видеомагнитофон	
DVD-плеер	
Графопроектор	
Диaproектор	
Телевизор	
Компьютер и мультимедийный проектор (приносится по необходимости)	
Эпiproектор	

Экран проекционный	
IV. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента Общего назначения	
Аппарат (установка) для дистилляции воды	
Весы (до 500кг)	
Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)	
Доска для сушки посуды	
Демонстрационные Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	Должен содержать готовые узлы для монтажа приборов
Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства	
Столик подъемный	
Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	
Штатив металлический ШЛБ	
Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	Подлежит разработке
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	
Специализированные приборы и аппараты Аппарат (прибор) для получения газов	
Аппарат для проведения химических реакций АПХР	
Горелка универсальная ГУ	
Источник тока высокого напряжения (25 кВ)	
Набор для опытов по химии с электрическим током	
Комплект термометров (0 – 100 °С; 0 – 360 °С)	
Озонатор	
Эвдиометр	
Установка для фильтрования под вакуумом	На группу 3 – 5 человек
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии Весы	
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента	
Набор для экологического мониторинга окружающей среды	1 набор на группу 3 – 5 человек

Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	Из расчета 10 банок на 2-х или 1-го учащегося (профиль)
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	Из расчета 16 флаконов на 2- или 1-го учащегося (профиль)
Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	Из расчета 10 шт ПХ-14 и 2 шт ПХ-16 на 2-х или 1-го уч-ся (профиль)
Набор по электрохимии лабораторный	Подлежит разработке
Нагреватели приборы (электрические 42 В, спиртовки (50 мл)	
Прибор для получения газов	
Штатив лабораторный химический ШЛХ	
V. Стенды Справочно-информационный стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».	
Таблица растворимости веществ в воде.	
Качественные реакции на катионы и анионы	
Главные загрязнители биосферы	
VI.Натуральные объекты	
Коллекции.	
Алюминий	
Волокна	
Каменный уголь и продукты его переработки	
Каучук	Подлежит разработке
Металлы и сплавы	Р
Минералы и горные породы	
Набор химических элементов	
Нефть и важнейшие продукты ее переработки	
Пластмассы	
Стекло и изделия из стекла	
Топливо	
Чугун и сталь	
Шкала твердости	
Реактивы	
Набор № 1 ОС «Кислоты» Кислота серная 4,800 кг Кислота соляная 2,500 кг	Для учащихся только растворы
Набор № 2 ОС «Кислоты» Кислота азотная 0,300 кг Кислота ортофосфорная 0,050 кг	Для учащихся только растворы
Набор № 3 ОС «Гидроксиды»	Аммиак учащимся

Аммиак 25%-ный 0,500 кг Бария гидроксид 0,050 кг Калия гидроксид 0,200 кг Кальция гидроксид 0,500 кг Натрия гидроксид 0,500 кг	выдается 5%-ный раствор
Набор № 4 ОС «Оксиды металлов» Алюминия оксид 0,100 кг Бария оксид 0,100 кг Железа (III) оксид 0,050 кг Кальция оксид 0,100 кг Магния оксид 0,100 кг Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг Цинка оксид 0,100 кг	
Набор № 5 ОС «Металлы» Алюминий (гранулы) 0,100 кг Алюминий (порошок) 0,050 кг Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг Магний (порошок) 0,050 кг Магний (лента) 0,050 кг Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг Цинк (гранулы) 0,500 кг Цинк (порошок) 0,050 кг Олово (гранулы) 0,500 кг	Порошки металлов учащимся использовать запрещено
Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы» Кальций 10 ампул Литий 5 ампул Натрий 20 ампул	
Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества» Сера (порошок) 0,050 кг Фосфор красный 0,050 кг Фосфора (V) оксид 0,050 кг	
Набор № 8 ОС «Галогены» Бром 5 ампул Йод 0,100 кг	
Набор № 9 ОС «Галогениды» Алюминия хлорид 0,050 кг Аммония хлорид 0,100 кг Бария хлорид 0,100 кг Железа (III) хлорид 0,100 кг	

<p> Калия йодид 0,100 кг Калия хлорид 0,050 кг Кальция хлорид 0,100 кг Лития хлорид 0,050 кг Магния хлорид 0,100 кг Меди (II) хлорид 0,100 кг Натрия бромид 0,100 кг Натрия фторид 0,050 кг Натрия хлорид 0,100 кг Цинка хлорид 0,050 кг </p>	
<p> Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» Алюминия сульфат 0,100 кг Аммония сульфат 0,100 кг Железа (II) сульфид 0,050 кг Железа (II) сульфат 0,100 кг 7-ми водный Калия сульфат 0,050 кг Кобальта (II) сульфат 0,050 кг Магния сульфат 0,050 кг Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг Натрия сульфид 0,050 кг Натрия сульфит 0,050 кг Натрия сульфат 0,050 кг Натрия гидросульфат 0,050 кг Никеля сульфат 0,050 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг </p>	
<p> Набор № 11 ОС «Карбонаты» Аммония карбонат 0,050 кг Калия карбонат (поташ) 0,050 кг Меди (II) карбонат основной 0,100 кг Натрия карбонат 0,100 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг </p>	
<p> Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты» Калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг Натрия ортофосфат трехзамещенный 0,100 кг Натрия дигидрофосфат (натрий </p>	

фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг	
Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа». Калия ацетат 0,050 кг Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) 0,050 кг Калия ферро (III) гексационид (калий железосинеродистый) 0,050 кг Калия роданид 0,050 кг Натрия ацетат 0,050 кг Свинца ацетат 0,050 кг	
Набор № 14 ОС «Соединения марганца» Калия перманганат (калий марганцевокислый) 0,500 кг Марганца (IV) оксид 0,050 кг Марганца (II) сульфат 0,050 кг марганца хлорид 0,050 кг	
Набор № 15 ОС «Соединения хрома» Аммония дихромат 0,200 кг Калия дихромат 0,050 кг Калия хромат 0,050 кг Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг	
Набор № 16 ОС «Нитраты» Алюминия нитрат 0,050 кг Аммония нитрат 0,050 кг Калия нитрат 0,050 кг Кальция нитрат 0,050 кг Меди (II) нитрат 0,050 кг Натрия нитрат 0,050 кг Серебра нитрат 0,020 кг	
Набор № 17 ОС «Индикаторы» Лакмоид 0,020 кг Метилловый оранжевый 0,020 кг Фенолфталеин 0,020 кг	
Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения» Аммофос 0,250 кг Карбамид 0,250 кг Натриевая селитра 0,250 кг Кальциевая селитра 0,250 кг Калийная селитра 0,250 кг Сульфат аммония 0,250 кг Суперфосфат гранулированный 0,250 кг	

<p>Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг Фосфоритная мука 0,250 кг</p>	
<p>Набор № 19 ОС «Углеводороды» Бензин 0,100 кг Бензол 0,050 кг Гексан 0,050 кг Нефть 0,050 кг Толуол 0,050 кг Циклогексан 0,050 кг</p>	
<p>Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества» Ацетон 0,100 кг Глицерин 0,200 кг Диэтиловый эфир 0,100 кг Спирт н-бутиловый 0,100 кг Спирт изоамиловый 0,100 кг Спирт изобутиловый 0,100 кг Спирт этиловый 0,050 кг Фенол 0,050 кг Формалин 0,100 кг Этиленгликоль 0,050 кг Уксусно-этиловый эфир 0,100 кг</p>	
<p>Набор № 21 ОС «Кислоты органические» Кислота аминоксусная 0,050 кг Кислота бензойная 0,050 кг Кислота масляная 0,050 кг Кислота муравьиная 0,100 кг Кислота олеиновая 0,050 кг Кислота пальмитиновая 0,050 кг Кислота стеариновая 0,050 кг Кислота уксусная 0,200 кг Кислота щавелевая 0,050 кг</p>	
<p>Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины» Анилин 0,050 кг Анилин сернокислый 0,050 кг Д-глюкоза 0,050 кг Метиламин гидрохлорид 0,050 кг Сахароза 0,050 кг</p>	
<p>Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ» Гексахлорбензол техн. 0,050 кг Метилен хлористый 0,050 кг Углерод четыреххлористый 0,050 кг Хлороформ 0,050 кг</p>	

Набор № 24 ОС «Материалы» Активированный уголь 0,100 кг Вазелин 0,050 кг Кальция карбид 0,200 кг Кальция карбонат (мрамор) 0,500 кг Парафин 0,200 кг.	
VII. Специализированная мебель	
Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц	
Стол демонстрационный химический	
Стол письменный для учителя (в лаборантской)	
Стол препараторский (в лаборантской)	
Стул для учителя – 2 шт (в кабинете и лаборантской)	
Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями разных ростовых размеров)	
Шкафы секционные для хранения оборудования	
Раковина-мойка (в лаборантской)	
Доска для сушки посуды	
Шкаф вытяжной	

Наименование	Количество
Гербарий по ботанике по морфологии и биологии растений	1
Гербарий с определительными карточками	1
Гербарий «Основные группы растений»	1
Коллекция «Деревья и кустарники»	1
Набор микропрепаратов по ботанике	1
Динамическое пособие «Размножение сосны»	1
Муляжи «Дикая форма культурные сорта яблони»	1
Таблицы по ботанике и общей биологии	по 1 компл.
Таблицы «Природные сообщества»	1 компл.
Диапозитивы «Плоды», «Корень», «Лист», «Стебель», «Взаимосвязь растений в сообществах», «Роль птиц в природе», «Роль клещей в природе», «Наблюдения за животными»	по 1 компл.
Диафильмы по ботанике	по 1 шт.
Электронные учебники по биологии и экологии	по 1 шт.
Стенд «Гороскоп друидов»	1
Микроскопы учебные	15
Лупы	10
Термометры для измерения температуры воды и воздуха	по 2 шт.
Компас жидкостный	4

Плитки электрические	4
Баня комбинированная	1
Лотки для микропрепаратов	20
Лотки для раздаточного материала	20
Препаровальные инструменты	15
Рулетки – 5м, 10м, 25м	по 1 шт.
Сачок энтомологический	1
Штативы лабораторные	15
Весы лабораторные	10
Палатки туристические	4
Тент	1
Спальники	12
Пены	12
Рукомойник	1
Костровое	1
Фотоаппарат	1
Термос	1
Пила туристическая	1
Лопатка саперная	1
Бидон пластиковый для воды	1
Столик туристический со стульями	1 компл.
Шатёр	1
Лопата огородная	10
Грабли	10
Вилы	2
Фонарь туристический	1
Набор котлов	1
Коллекция «Вредители леса»	1
Видеофильмы по биологии на 5 кассетах	1 компл.
Электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия	1 компл.
Грамзаписи «Голоса птиц»	1 компл.
Грамзаписи «Голоса животных в природе»	1 компл.
Таблицы «Заповедники СССР» и по зоологии животных	по 1 компл.

5. Мониторинг отслеживания и фиксации результатов

Мониторинг образовательных результатов

Высокий уровень (В)-3 балла: имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (природа живая и неживая, окружающая среда, экология и др.), использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С)-2 балла: имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий уровень (Н)-1 балл: недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

Высокий уровень (В)- соблюдает нормы поведения в Природе, имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С)- обладает поведенческими нормами в Природе, но не всегда их соблюдает, имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н)- редко соблюдает нормы поведения в Природе, нет желания общаться в коллективе.

Мониторинг творческих достижений

Высокий уровень (В)- регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С)- участвует в конкурсах внутри школы, кружка.

Низкий уровень (Н)- редко участвует в конкурсах, выставках внутри кружка.

Форма фиксации результатов

Мониторинг образовательных результатов

Фамилия, имя	Стартовый уровень		Промежуточный уровень		Итоговый уровень	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
ИТОГО						
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг творческих достижений

Фамилия, имя	Стартовый уровень		Промежуточный уровень		Итоговый уровень	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
ИТОГО						
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

Фамилия, имя	Стартовый уровень		Промежуточный уровень		Итоговый уровень	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
ИТОГО						
высокий						
средний						
низкий						

Итоговая таблица педагогического мониторинга Мониторинг образовательных результатов

год		
	кол-во детей	%
уровни		
высокий		
средний		
низкий		

Мониторинг творческих достижений

год		
	кол-во детей	%
уровни		
высокий		
средний		
низкий		

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

год уровни		
	кол-во детей	%
высокий		
средний		
низкий		

6. Список литературы

Список литературы для педагогов:

1. Азбука природы. М.: Ридерз-Дайджест, 1997, 336с.
2. Александрова А.Ю. Экономика и организация заповедников и национальных парков. М.: Центральное рекламное-информ. бюро «Турист», 1991, 112с.
3. Борейко В.Е. Дорога к заповеднику. М., 1996.
4. Борисов В.А., Белоусова Л.С., Винокуров А.А. Охраняемые природные территории мира. М.: Агропромиздат, 1985, 130с.
5. Вводно-болтные угодья России. Т.1, М., 1998, 256с., Т.2, М., 1999, 88с.
6. Гусев О. Заповедники и туризм // Охота и охотничье хозяйство. 1969, №2, с.12-16.
7. Дарвинский заповедник. Фотоальбом / Сост. И.А. Мухин. М.: Советская Россия, 1983.
8. Дежкин В.В., Пузаченко Ю.Г. Концепция системы особо охраняемых природных территорий России. М.: Изд. Рос. Представительства ВВФ, 1999, 67с.
9. Забелина Н.М. Национальный парк. М.: Мысль, 1987, 70с.
10. Забелина Н.М., Исаева-Петрова Л.С., Кулешова Л.В. Заповедники и Национальные парки России. М.: ЛОГАТА, 1998, 160с.
11. Заповедники СССР – их настоящее и будущее (тезисы докладов Всесоюзной конференции). Ч.1-2, Новгород, 1990.
12. Заповедники СССР. Национальные парки и заказники / Под ред. В.Е. Соколова, Е.Е. Сыроечковского, М., 1996.
13. Заповедники СССР. М.: Мысль, 1990.
14. Захлебный А.Н., Суравегина И.Т. Экологическое образование школьников по внеклассной работе. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1984.
15. Ключевые орнитологические территории России. Т.1, М.: Союз охраны птиц России, 2000, 702с.
16. Коршунова Е.Н. Менеджмент и проблемы заповедного дела. Н.Новгород: СоЭС, 1998, 17с.
17. Красная книга РСФСР в 2-х томах. М.: Росагропромиздат, 1988.
18. Методическое пособие по подготовке номинаций природных объектов для включения их в список всемирного наследия ЮНЕСКО. М., 2000, 97с.
19. Никишин Н.А. Музеи-заповедники в системе охраняемых природных территорий // Вестн. МГУ, сер. Геогр., 1981, №6, с.123-126.
20. Николаевский А.Г. Национальные парки. М.: Агропромиздат, 1985, с.189.
21. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. М.: Мысль, 1978, 295с.
22. Рысин Л.П., Савельева Л.И. Лесные заповедные участки. М.: Агропромиздат, 1985, 168с.
23. Соколов В.Е., Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д., Шадрин Г.Д. Экология заповедных территорий России. М., 1997, 575с.

24. Справочник по заповедному делу / Под ред. А.М. Гродзинского. Киев: Урожай, 1988.
25. Чебакова И.В. Справочник «Национальные парки России». Центр охраны дикой природы. М.: Центр охраны дикой природы, 1996, 198с.
26. Шалыбков А.М., Строчевой К.В. Природные заказники: Справочник // М.: Агропромиздат, 1985, с.208.
27. Штильмарк Ф.Р. Заповедники и заказники. М.: ФиС, 1984, 144с.
28. Штильмарк Ф.Р. Историография Российских заповедников (1895-1995). М., 1996.
29. «Об особо охраняемых природных территориях» - Федеральный Закон РФ от 14.03.1995.

Список литературы для детей:

1. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения. М.: Агропромиздат, 1989, 383с.
2. Атлас Ярославской области. Для рыбаков, охотников, туристов и автомобилистов. М.: АСТ-пресс «Картография», 2002, 135с.
3. Беляева В.С., Василевская С.Д. Изучаем природу родного края. М.: Просвещение, 1974.
4. Бобров Р.В. Все о национальных парках. М: Молодая гвардия, 1987, 222с.
5. Браун В. Настольная книга любителя природы. Л.: Гидрометеиздат, 1985, 279с.
6. Вахромеева М.Г., Павлов В.Н. Растения Красной книги СССР. М.: Педагогика, 1990, 240с.
7. Велек Й. Что должен знать и уметь юный защитник природы. М.: Прогресс, 1983, 272с.
8. Герасимов И.П. Биосфера Земли. М.: Педагогика, 1976.
9. Заповедными тропами. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 1986.
10. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Детская энциклопедия. Экология. М.: АСТ, 427с.
11. Энциклопедия для детей. Т.19. Экология / Глав. ред. В.А.Володин. М.: Аванта+, 2001, 448с.