

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35 с углубленным изучением  
отдельных предметов» г.Воркуты

РАССМОТРЕНА  
школьным методическим объединением  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1

от «30» августа 2013

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «СОШ № 35 с УИОП»  
г.Воркуты

Ю.А. Рябцева



«30» августа 2013

Рабочая программа ~~элективного~~ курса  
**«Природа и экология Коми края»**  
основного общего образования

срок реализации программы: 1 год

Программа составлена на основе  
Программы И.Н. Пономаревой, Т.С.Суховой, Н.М.Черновой.

Составитель:  
Щукина Г.Д., учитель биологии

Воркута

2013

# Природа и экология Коми Края

## Пояснительная записка

Одной из функций элективных курсов, в соответствии с Государственным образовательным стандартом, является развитие содержания одного из базовых учебных предметов, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне. Экологическое образование в настоящее время признается приоритетным направлением совершенствования общеобразовательных систем в целом. Оно очень важно для России, так как бедственное и кризисное состояние экономики и природной среды затронуло и нашу страну, и нашу область. Результатом экологического образования должно стать формирование экологической ответственности, которая сочетает в себе не только осознанность, глубину и прочность знаний, но и реальное следование экологическим нормам во всех видах деятельности.

Элективный курс «Природа и экология Коми края» относится к межпредметному (ориентационному) виду и способствует развивающей функции познавательных возможностей девятиклассников, приобретению опыта работы на уровне повышенных требований, формированию учебной и профессиональной мотивации. Данный курс включает новые для обучающихся знания, не содержащиеся в базовых программах, наиболее ценный опыт практической деятельности, позволяющие формировать исследовательские навыки в области экологии, применительно к своему краю, а также воспитывать экологическую культуру и гражданскую сознательность. При этом под экологической культурой понимается качество личности, включающее в себя следующие компоненты:

- интерес к природе;
- знания о природе; взаимосвязях в природе, воздействии человека на природу;
- чувства эстетические и нравственные;
- позитивная деятельность и поведение в природе.

Программа элективного курса разработана на основе программы И.Н. Пономаревой, Т.С.Суховой, Н.М.Черновой. Программа откорректирована для обучающихся данной возрастной группы для обеспечения принципа доступности и в связи с усилением внимания к экологии своего региона.

Программа рассчитана на 36 часов– 1 час в неделю.

Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении биологии, химии, географии. Программа предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам: биологии, географии, химии – выявления и развития исследовательских способностей, подготовку учащихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и

профессионального пути.  
Ведущие формы занятий – интерактивные занятия, лекции и практические работы. Возможно возникновение дискуссий, где будут обсуждены различные точки зрения по изучаемым темам.

### **Цель курса:**

- 1) Формирование экологической грамотности.
- 2) Выявление истоков экологических проблем для своей малой Родины.
- 3) Создание условий для формирования и развития у обучающихся:
  - интереса к изучению предмета;
  - умения самостоятельно приобретать и применять знания;
  - творческих способностей, умения работать в группе, вести за собой, отстаивать свою точку зрения.

Для реализации данных **целей** необходимо решение следующих **задач**:

- 1) Усвоение ведущих идей, основных понятий и научных фактов, на основе которых определяется оптимальное воздействие человека на природу и природы на человека, на понимание многосторонней ценности природы как источника материального и духовного развития общества.
- 2) Овладение прикладными знаниями, практическими умениями и навыками рационального природопользования, развитие способности оценить состояние природной среды, принимать правильные решения по ее улучшению.
- 3) Выработка умений предвидеть последствия своей деятельности в природе.
- 4) Формирование понятия о взаимосвязях в природе.
- 5) Поиск оригинальных решений, самостоятельное выполнение творческих работ; научить согласовывать и координировать деятельность при совместной работе.
- б) формирование у обучающихся способности к выбору профиля.

**Тематическое планирование факультатива « Природа и экология Коми края» (1 час в неделю)**

№п.п	Наименование темы	Количество часов	Практическая работа	Экскурсии
1.	Введение в экологию Коми края	2	2	
2.	Основы экологии	8	2	
3.	Введение в природопользование	8	3	
4.	Прикладная экология Коми края. Эколого-географическое положение Республики Коми.	1	-	
5.	Природные условия и ресурсы	2	-	
6.	Антропогенное изменение геологической среды	3	1	
7	Воздушный бассейн области и его состояние	3	2	
8.	Водные ресурсы области и проблемы их использования	3	-	
9.	Земля и ее использование	3	-	
10.	Антропогенное воздействие на биотические сообщества	3	-	2
Итого:		36	10	2

## Содержание программы.

**Раздел 1. Введение в экологию (2 часа).** Понятие «Экология Коми края». Международное внимание к глобальным экологическим проблемам. Значение изучения экологии родного края. *Практическая работа: 1) Анализ уровня экологической культуры населения своего города. 2). Анализ типов взаимодействия человека с другими организмами.*

**Раздел 2. Основы экологии (8 часов).** Взаимоотношение человека и природы в современном мире. Современное содержание экологии, взаимосвязь ее отраслей. Краткий обзор развития экологии. Зарождение экологических представлений. Основные этапы развития экологии. Экологизация всей современной науки. Методы исследования в современной экологии.

Понятие «биосфера»: ее границы и части. Сущность современного экологического кризиса. Экологические факторы. Взаимодействие между видами, его типы. Особенности взаимодействия человека с другими организмами.

Экологическая система. Ее соотношение с понятием «биоценоз». Структура биоценоза. Специфика агроценозов.

Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. Типы вещества в биосфере. Основная роль живого вещества на Земле. Влияние живых организмов на другие оболочки Земли. Организованность биосферы, ее возникновение и эволюция. Сущность биологического круговорота веществ. Представления В.И.Вернадского о ноосфере. Понятие «техносфера». Главные проблемы будущего. *Практические работы. 1). Определение в природе представителей продуцентов, консументов, редуцентов. 2). Решение задач по определению потерь энергии на разных уровнях пищевой цепи».*

**Раздел 3 Введение в природопользование (8 часов).** Понятие «природопользование», его виды. Природно-ресурсный потенциал.

Формы отношения людей к природе. Историко-экономические системы.

Индустриальная эпоха, ее экологические последствия. Постиндустриальная эпоха.

Природные ресурсы, их классификация. Ресурсообеспеченность. Проблемы, связанные с использованием природных ресурсов.

Основные виды антропогенных воздействий на природу. Классификация антропогенных воздействий. Загрязнение среды и его виды. Основные загрязнители. Стадии остроты экологической ситуации. Глобальный экологический кризис.

Окружающая среда и здоровье человека. Вещества, опасные для человека. Причины смертности человека, их изменение в связи с развитием человечества.

Урбанизация как глобальный процесс современности, ее влияние на окружающую среду. Проблема мусора как общемировая городская проблема. Понятие о санитарно-защитных зонах. Экономика природопользования.

Развитие законодательства об охране окружающей среды. Современное природоохранное законодательство. *Практические работы:* 1) Анализ целенаправленных и стихийных антропогенных воздействий на природу, характерных для своей местности. 2) Анализ типов воздействий местных предприятий на природу. 3) Изучение причин смертности населения в городе.

**Раздел 4. Прикладная экология Коми края. Эколого-географическое положение Республики Коми (1 час).** Особенности географического и экономико-географического положения Республики Коми. Природные особенности, влияющие на экологическое состояние ее территории. Основные виды антропогенных воздействий на природные комплексы в Республике Коми

**Раздел 5. Природные условия и ресурсы (2 часа).** Рельеф Республики Коми, его благоприятность для жизни населения. Появление техногенного рельефа. Климат Республики Коми. Его основные черты. Богатство минеральными, почвенными и агроклиматическими, водными и лесными ресурсами.

**Раздел 6. Антропогенные изменения геологической среды Республики Коми (3 часа).** Минерально-сырьевые ресурсы области. Типы минеральных ресурсов по промышленному назначению. Геологическое строение территории области, ее влияние на распространение полезных ископаемых. Железорудные месторождения области. Неметаллические полезные ископаемые.

Влияние горнодобывающего комплекса на окружающую природную среду. Образование новых типов ландшафтов. *Практическая работа №1* Обоснование размещения горнодобывающих предприятий области на основе особенностей тектонического и геологического строения.

**Раздел 7. Воздушный бассейн области и его состояние (3 часа).** Экологическое состояние атмосферного воздуха в области и его промышленных центрах. Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения. *Практические работы.* 1) Определение транспортной нагрузки в окрестностях города. 2) Анализ источников загрязнения атмосферного воздуха в городе.

**Раздел 8. Водные ресурсы области и проблемы их использования (3 часа).** Водные ресурсы территории. Местный и транзитный сток. Ресурсы подземных вод. Водопотребление в области. Роль подземных вод в хозяйственно-питьевом, промышленном и сельскохозяйственном водоснабжении. Загрязнение подземных вод, его география.

Реки области. Густота речной сети. Озера области. Типы болот. Искусственные водоемы- пруды и водохранилища. Основные меры в области охраны водных ресурсов.

**Раздел 9. Земля и ее использование (3 часа).** Экологическая роль почвенного покрова. Почва как «зеркало» и «память» ландшафта. Особенности почвенного покрова области. Причины господства черноземных почв. Виды черноземов.

Земельные и почвенные ресурсы области. Земельный фонд, его перераспределение в последние годы. Виды деградации почв в области, их география. Основные мероприятия по охране почвенного покрова области. *Практическая работа. Составление схемы «Экологические последствия явлений деградации почв в области».*

**Раздел 10. Антропогенные воздействия на биотические сообщества(3 часа).** Растительный покров Республики Коми. Тундра и лесотундра. Видовой состав флоры. Лесной фонд области. Химические и биологические методы борьбы с болезнями и вредителями в лесах. Рекреационное устройство лесов. Зооценозы Республики Коми, их уязвимость. Экскурсия в ДТДМ. Охраняемые растения и животные Республики Коми.

№	Тема занятия	Дата	Форма проведения занятия (методы и приемы)	Форма контроля
1.	Введение. Практическая работа №1 «Анализ уровня экологической культуры населения своего города».		Беседа. Практикум	Отчет
2.	Взаимоотношения человека и природы в современном мире. Практическая работа №2 «Анализ типов взаимодействия человека с другими организмами».		Беседа Практикум	Отчет
3.	Современное содержание экологии и краткий обзор ее развития.		Лекция	
4.	Понятие «биосфера»: ее границы и части. Учение В.И. Вернадского о биосфере.		Лекция	
5.	Экологические факторы. Взаимодействие между видами, его типы.		Беседа	Тестирование
6.	Лимитирующие экологические факторы. Законы минимума, независимости факторов и толерантности.		Лекция	
7.	Экологическая система. Ее соотношение с понятием «биоценоз» Практическая работа №3 «Определение в природе представителей продуцентов, консументов, редуцентов».		Беседа Практикум	Отчет
8.	Понятие о трофической цепи, трофическом уровне и экологической пирамиде.		Лекция	
9.	Динамика экосистем.		Лекция	
10	Практическая работа № 4 «Решение задач по определению потерь энергии на разных уровнях трофической цепи».		Практикум	Отчет
11	Природопользование в Республике Коми, его виды.		Семинар	Сообщения и доклады
12	Исторические этапы		Семинар	



	взаимодействия общества и природы.			
13	Природные ресурсы и их классификация		Лекция	Тестирование
14	Основные виды антропогенных воздействий на природу. Практическая работа №5 Анализ типов воздействия местных предприятий на природу.		Практикум	
15	Глобальный экологический кризис.		Беседа	Тестирование
16	Окружающая среда и здоровье человека. Вещества, опасные для человека. Практическая работа №6 Изучение причин смертности населения в городе.		Практикум	Отчет
17	Урбанизация как глобальный процесс современности, ее влияние на окружающую среду.		Лекция	
18	Современное природоохранное законодательство. Практическая работа № 7 Анализ антропогенных воздействий на природу Коми края.		Практикум	Отчет
19	Особенности экономико – географического положения Коми края. Основные виды антропогенных воздействий на природу в Республике Коми .		Лекция	Тестирование
20	Рельеф Республики Коми, его благоприятность для жизни населения.		Семинар	Доклады и сообщения
21	Климат Республики Коми. Его основные черты.		Беседа	
22	Геологическое строение территории области, ее влияние на распространение полезных ископаемых.		Беседа	Тестирование
23	Влияние горнодобывающего комплекса на окружающую природную среду.		Лекция	
24	Практическая работа № 8. Обоснование размещения горнодобывающих предприятий		Практикум	Отчет

	коми края на основе особенностей геологического строения.			
25	Экологическое состояние атмосферного воздуха в Республике Коми.		Лекция	
26	Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения. Практическая работа № 9 Определение транспортной нагрузки в окрестностях города.		Практикум	Отчет
27	Практическая работа № 10 Анализ источников загрязнения атмосферного воздуха в городе Воркута.		Практикум	Отчет
28	Водные ресурсы территории. Водопотребление в Коми крае.		Лекция	
29	Реки области. Озера области.		Беседа	
30	Основные меры в Коми крае охраны водных ресурсов.		Семинар	
31	Экологическая роль почвенного покрова		Беседа	
32	Земельные и почвенные ресурсы Коми края.		Лекция	
33	Виды деградации почв в области. Основные мероприятия по охране почвенного покрова.		Лекция	
34	Образование новых типов ландшафтов. Растительный покров Республики Коми.		Беседа	Тестирование
35	Видовой состав флоры и фауны Коми края		Беседа	
36	Экскурсия в ДТДМ. Итоговое занятие.		Беседа	

**Прогнозируемый результат.**

Учащиеся должны знать:

- основные этапы освоения территории РК и Воркутинского промышленного района;
- особенности рельефа и минеральные ресурсы РК и Воркуты;
- особенности климата и условия для проживания и хозяйственной деятельности;
- внутренние воды РК и Воркуты;
- особенности растительного и животного мира;
- состояние окружающей среды;

В процессе обучения учащиеся должны обрести следующие конкретные умения:

- наблюдать и изучать явления;
- описывать результаты наблюдений;
- выдвигать гипотезы;
- делать выводы;
- обсуждать результаты практических работ в дискуссиях.
- проводить наблюдения за экосистемами с целью описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах;
- находить в различных источниках информацию о РК, ВПР и г. Воркуте;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно- популярных изданиях, ресурсах Интернет);
- анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде.

### **Методические рекомендации.**

При изучении курса « Природа и экология Коми края» следует пользоваться источниками информации, указанными в разделе - литература. А также

записывать лекции, читаемые учителем. Данный элективный курс подразумевает проведение большого количества практических работ, написание докладов и сообщений. В ходе изучения дисциплины необходимо будет использовать источники массовой информации, телепередачи, Интернет, работать с контурными картами и картами атласа. Проверочные работы будут осуществляться преимущественно в тестовой форме. Планируется выход на экскурсию в природу, а также В ДТДМ.

#### **Список литературы для учащихся.**

1. С.В. Алексеев, Н. В. Груздева, А.Г.Муравьев, Э.В.Грушина. Практикум по экологии. Москва. «МДС»1996 г.
2. А.М. Ким Химическая экология человека. 1997г.
2. Энциклопедия для детей. Экология. Рекомендовано департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. Москва. «Аванта» 2000 г.
3. А.Н.Петин, Л.Л.Новых, В.И.Петина, Е.Г.Глазунов. Экология Учебное пособие для учащихся 8-11 классов. Москва. Изд-во МГУ. 2002 г.
4. География. Учебное пособие для учащихся 8-9 классов общеобразовательной школы. В 2-х частях. М.Изд-во МГУ, 2003, 2006 г.

#### **Список литературы для учителя.**

1. С.В. Алексеев, Н. В. Груздева, А.Г.Муравьев, Э.В.Грушина. Практикум по экологии. Москва. «МДС»1996 г.
2. А.М. Ким Химическая экология человека. . 1997г.
3. Энциклопедия для детей. Экология. Рекомендовано департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. Москва. «Аванта» 2000 г.
4. А.Н.Петин, Л.Л.Новых, В.И.Петина, Е.Г.Глазунов. Экология. Учебное пособие для учащихся 8-11 классов. Москва. Изд-во МГУ. 2002 г.
5. География. Учебное пособие для учащихся 8-9 классов общеобразовательной школы. В 2-х частях. М.Изд-во МГУ, 2003, 2006 г.
6. В. Маврищев. Экология в терминах и понятиях. Изд-во «Аверсэв» Минск, 2006г.

