



# Программа курса «Геоэкология»

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Обоснованность и цели учебного предмета, курса

Данная программа разработана для учащихся 11-13 лет.

Основные цели курса: развитие исследовательской деятельности учащихся, на основе вовлечения учащихся в различные виды деятельности: познавательную, коммуникативную, практико-ориентированную, по изучению уникальной территории родного края; углубление знаний по школьному курсу географии, формирование умений применять географические знания на практике, в нетиповых ситуациях, при решении заданий повышенной сложности.

**Направленность:** естественно-научная.

**Актуальность:** в этом возрасте у школьников возникают множество вопросов о природе нашей планеты, родного края.

Темы, рассматриваемые в рамках реализации программы кружка, позволят ребятам не только получить ответы, но и самим самостоятельно научиться познавать окружающий нас мир путём наблюдений, экспериментов и работой с необходимой информацией.

Большое внимание в программе уделяется исследовательской и проектной деятельности учащихся.

**Педагогическая целесообразность.**

Цель общеразвивающей программы - это формирование устойчивого интереса к географии;

воспитание креативно мыслящих личностей, умеющих создавать новый продукт на основе собственных исследований и экспериментов

**Задачи кружка:**

1. Усилить интерес к предмету, повысить познавательную активность учащихся.
2. Формирование у учащихся нравственного отношения к природному наследию родного края.
3. Ознакомление школьников с методами организации исследовательской деятельности по изучению и сохранению природного наследия своего края;
4. Развитие у школьников склонности к научному анализу (умение мыслить логически, делать собственные заключения и прогнозы), творческому мышлению

Задания различного уровня формируются в блоки по основным темам и прорешиваются после повторения теоретического материала. Олимпиадные задания усложняют базовые знания, облачают их в более занимательную форму. При решении заданий

вырабатывается нестандартный подход к проблеме, комплексность мышления, способность к самостоятельным выводам.

Наиболее существенную роль в этом возрасте в формировании положительного отношения подростков к учению играют:

- содержательность учебного материала, его связь с жизнью и практикой, проблемный и эмоциональный характер изложения,
- организация поисковой, познавательной деятельности, дающей учащимся возможность переживать радость самостоятельных открытий,
- вооружение подростков рациональными приемами учебной работы, навыками самовоспитания, являющимися неременной предпосылкой для достижения успеха.

Занятия будут проводиться с целым коллективом, по группам и индивидуально (в форме консультации) в зависимости от темы.

Срок реализации программы – 1 год.

Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.

#### **Форма и режим занятий:**

**Форма занятий** - индивидуально-групповая.

Занятия проводятся в форме бесед, экспериментов, наблюдений, коллективных и индивидуальных исследований, самостоятельной работы, защиты исследовательских и проектных работ, мини-конференций, индивидуальных консультаций.

На занятиях педагогом используется индивидуально-личностный подход.

#### **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.**

Общеразвивающие программы формируют у ребёнка компетенции осуществлять универсальные учебные действия: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:**

словесные (рассказ, диалог), наглядные (иллюстрационные и демонстрационные с привлечением ИКТ, различных источников географической информации), практические (разбор учебных и олимпиадных заданий), проблемно-поисковые и исследовательские под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.

## **1.2. Предполагаемые результаты освоения курса**

#### **Личностные УУД:**

формирование ответственного отношения к учению, готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню

развития науки и общественной практики;

развитие опыта экологически ориентированной, рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Организация своей жизни в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, социального взаимодействия.
- Умения ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

### **Познавательные УУД:**

- формирование и развитие посредством географического знания познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- умения вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий.

### **Коммуникативные УУД:**

формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе различных видов деятельности.

### **Способы определения результативности.**

Создание лично- или общественно-значимых продуктов:

макет географического объекта, путеводитель, презентация, наглядное пособие, видеофильм, фотоальбом, выставка, коллекция, викторина, комплексная работа и т.д.

Продукт проекта должен быть значимым не только для создателей и разработчиков проекта, но и для других лиц, чей интерес будет каким-то образом соприкасаться с темой проекта.

Мониторинг для отслеживания результативности можно использовать:

педагогический мониторинг (анкетирование, ведение журнала учёта);

мониторинг образовательной деятельности детей, включающий самооценку

обучающегося, оформление фотоотчёта, создание презентаций проектных и

исследовательских работ (на выбор по заявленным темам), ведение творческого дневника

обучающегося, оформление листов индивидуального образовательного маршрута,

портфолио учащихся.

Созданная система оценочных средств позволяет проконтролировать каждый заявленный результат обучения, измерить его и оценить.

Курс реализуется в 7-8 классах с нагрузкой 1 ч в неделю (34 часа в год).

## **2. Учебный план**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	<b>Введение.</b> Что такое геоэкология.	1	0,5	0,5	Вводная часть
2	Экологическая карта мира. Проблемы и пути их решения.	1	0,5	0,5	текущий контроль, проекты
3	Методы научного познания в геоэкологическом краеведении	1	0,5	0,5	Показ видеоматериалов
4	Геоэкологическая ситуация родного города	1	0,5	0,5	контроль
5	<b>Ландшафтоведение.</b> Что такое ландшафт	1	0,5	0,5	текущий контроль, проекты.
6	Региональная специфика ландшафтов	1	0,5	0,5	текущий контроль
7	Экологический потенциал ландшафта	1	0,5	0,5	исследование

8	Экология почв.	1	0,5	0,5	Урок-конференция
9	Экология воды.	1	0,5	0,5	Проект очистки воды от загрязнения
10	Экология воздуха.	1	0,5	0,5	исследование
11	<b>Эколого-географические проблемы Дмитровского городского округа</b>	1	0,5	0,5	Контроль. Подготовка презентаций
12	Природные факторы и процессы на территории ДГО	1	0,5	0,5	текущий контроль, проекты.
13	Воздушная среда. Благоприятность климатических условий в геосистеме округа	1	0,5	0,5	Контроль
14	Водная среда области. Влагооборот и водные ресурсы	1	0,5	0,5	Исследование
15	Геоморфологическая среда. Эрозионные процессы	1	0,5	0,5	текущий контроль, проекты.
16	Биопочвенная среда. Основные типы экосистем области и их антропогенные изменения	1	0,5	0,5	Контроль
17	Геоэкологические основы рационального природопользования.	1	0,5	0,5	текущий контроль, проекты.
18	Исследование проблем	1	0,5	0,5	Показ видеоматериалов
19	<b>Методики геоэкологических исследований</b>	1	0,5	0,5	Показ видеоматериала, обсуждение
20	Ознакомление с методиками	1	0,5	0,5	текущий контроль, проекты.
21	Геофизические, геохимические исследования	1	0,5	0,5	Контроль
22	Научное моделирование	1	0,5	0,5	Показ видеоматериала, обсуждение
23	<b>Экологический мониторинг.</b> Основы экологического мониторинга.	1	0,5	0,5	текущий контроль
24	Основные цели экологического мониторинга.	1	0,5	0,5	семинар
25	Исследование состояния атмосферы. Оценка	1	0,5	0,5	Мини-конференция

	экологического состояния воздушной среды района учебы и проживания.				
26	Экологический мониторинг водных объектов.	1	0,5	0,5	текущий контроль
27	Экологический мониторинг почв города. Мониторинг почвы.	1	0,5	0,5	Показ видеоматериала, обсуждение
28	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	1	0,5	0,5	Исследование
29	Твердые бытовые отходы в городе	1	0,5	0,5	текущий контроль
30	<b>Экология и здоровье человека</b>	1	0,5	0,5	обсуждение
31	Экологическая безопасность и здоровье человека	1	0,5	0,5	текущий контроль, проекты.
32	Качество городской среды	1	0,5	0,5	Мини-конференция
33	Презентация и защита исследовательских работ.	1	0,5	0,5	текущий контроль, проекты.
34	Презентация и защита исследовательских работ.	1	0,5	0,5	Контроль

### 3. Содержание учебного плана:

#### Раздел 1.

**Тема 1.** Введение. Что такое геоэкология

**Теория.** Геоэкология. Представление о геоэкологии и геоэкологическом краеведении.

**Практика.** Работа с литературными источниками, справочной литературой, статистическими данными;

#### Раздел 2.

**Тема 1.** Экологическая карта мира. Проблемы и пути их решения.

**Теория.** Решение экологических проблем: пути и способы

**Практика.** Разработки проектов решения экологических проблем.

#### Раздел 3.

**Тема 1.** Методы научного познания в геоэкологическом краеведении

**Теория.** Классификация научных методов познания. Научные методы познания окружающей среды. Методы познания геоэкологического краеведения: метод наблюдения, картографический метод, измерительный метод, метод взятия проб, работа с литературными источниками, справочной литературой, социологические методы, метод прогнозирования.

**Практика.** Изучение и описание научных методов познания.

#### Раздел 4.

**Тема 1.** Геоэкологическая ситуация родного города

**Теория.** Природа как источник ресурсов и среда обитания человека на территории Дмитровского городского округа. Природные условия, природные ресурсы и их классификация. Описание геоэкологической ситуации родного города

**Практика.** Составление картосхемы «Геоэкологическая ситуация моего города»

#### **Раздел 5.**

**Тема 1. Ландшафтоведение.** Что такое ландшафт

**Теория.** Основные черты ландшафта. Классификация ландшафтов. Компоненты ландшафта (биотические, абиотические, социально-экономические), взаимосвязи между компонентами.

**Практика.** Разработка проекта

#### **Раздел 6.**

**Тема 1.** Региональная специфика ландшафтов

**Теория.** Ландшафты Дмитровского края. Основные типы природно-антропогенных ландшафтов Дмитровского края.

Влияние ландшафта на здоровье человека.

**Практика.** Урок-конференция

#### **Раздел 7.**

**Тема 1.** Экологический потенциал ландшафта

**Теория.** Современное состояние и проблемы природопользования края (экологические проблемы; экологические последствия промышленной, сельскохозяйственной деятельности, энергетических объектов и др.).

**Практика.** Классифицирование экологических проблем. Поиск решения проблем.

#### **Раздел 8.**

**Тема 1.** Экология почв.

**Теория.** Плодородные вещества почвы, строение почвы, вымывание почвы, рельеф, климат, живые организмы. Эрозия почвы.

**Практика.** Выявления причин нарушения почвы. Обсуждение проблемы.

#### **Раздел 9.**

**Тема 1.** Экология воды.

**Теория.** Составление описания внутренних вод. Проект очистки воды от загрязнения

**Практика.** Разработка проекта

#### **Раздел 10.**

**Тема 1.** Экология воздуха.

**Теория.** Состояние лесных экосистем, загрязнение атмосферного воздуха, Проблема загрязнения воздуха Московской области

**Практика.** Выявление причин проблем округа. Круглый стол

#### **Раздел 11.**

**Тема 1. Эколого-географические проблемы Дмитровского городского округа**

**Теория.** Эколого-географическая обстановка Дмитровского городского округа: состояние лесных экосистем, загрязнение атмосферного воздуха, качество поверхностных и подземных вод. Знакомство с экологическими функциями лесов, растительного покрова,

**Практика.** Подготовка презентаций

#### **Раздел 12.**

**Тема 1.** Природные факторы и процессы на территории ДГО

**Теория.** Окружающая среда ДГО- природно-техногенное целое. Геоэкологическое единство окружающей среды. Взаимосвязи воздушной, водной, геоморфологической сред в условиях своей местности

**Практика.** Изучение и исследование природных факторов и процессов

#### **Раздел 13.**



**Тема 1.** Воздушная среда. Благоприятность климатических условий в геосистеме округа  
**Теория.** Атмосфера города и источники её загрязнения. Климат и погода Московского района.

**Практика.** Урок-конференция

**Раздел 14.**

**Тема 1.** Водная среда области. Влагооборот и водные ресурсы

**Теория.** Гидрографическая сеть города. Водные ресурсы Дмитровского Г.о. города. Влагооборот и водные ресурсы.

**Практика.** Составление описаний и сравнение отдельных географических объектов. Составление картосхем «Водные ресурсы области»

**Раздел 15.**

**Тема 1** Геоморфологическая среда. Эрозионные процессы

**Теория.** Геоморфологическая среда. Почва и грунты города. Эрозионные процессы

**Практика.** Урок-семинар

**Раздел 16.**

**Тема 1.** Биопочвенная среда. Основные типы экосистем области и их антропогенные изменения

**Теория.** Понятие "биопочвенная среда". Техногенные нарушения и загрязнения биопочвенной среды в своей местности и области в целом. Антропогенные экосистемы области: поля, лесополосы, населенные пункты и др.

**Практика.** Исследование проблем

**Раздел 17.**

**Тема 1.** Геоэкологические основы рационального природопользования.

**Теория.** Окружающая среда московской области - природно-техногенное целое. Геоэкологическое единство окружающей среды. Взаимосвязи воздушной, водной, геоморфологической сред в условиях своей местности.

**Практика.** Составление схемы основ рационального природопользования.

**Раздел 18.**

**Тема 1.** Исследование проблем

**Теория.** Экологические проблемы области и их причины. Исследование проблем

**Практика.** Работа с научной литературой, формирование литературного обзора по исследуемой теме, статистическая обработка экспериментальных данных

**Раздел 19.**

**Тема 1. Методики геоэкологических исследований**

**Теория.** Изучение методов проведения комплексных исследований в различных природных экосистемах.

**Практика.** Показ видеоматериала, обсуждение

**Раздел 20.**

**Тема 1.** Ознакомление с методиками

**Теория.** Классификация методов геоэкологии. Традиционные, современные и новейшие методы исследования в геоэкологии.

**Практика.** Применение методик исследования проблем

**Раздел 21.**

**Тема 1.** Геофизические, геохимические исследования

**Теория.** Методы основаны на применении средств современной физики и химии для изучения энергетических процессов, миграции химических элементов, массообмена в структуре основных геосферных оболочек, а также между ними, в геосистемах.

**Практика.** Разработка проекта

**Раздел 22.**

**Тема 1.** Научное моделирование

**Теория.** Метод моделирования связан с исследованиями не самого объекта, а его упрощенной копии (модели). Применяют картографическое, математическое, логическое, компьютерное и другие разновидности моделирования.

**Практика.** Анализировать экономические карты и статистические данные.

#### **Раздел 23.**

**Тема 1. Экологический мониторинг.** Основы экологического мониторинга.

**Теория.** Основы экологического мониторинга. Основные цели экологического мониторинга. Виды и задачи. История возникновения экологического мониторинга.

**Практика.** Разработка проекта.

#### **Раздел 24.**

**Тема 1.** Основные цели экологического мониторинга

**Теория.** Наблюдение за состоянием окружающей среды и ее изменением под влиянием хозяйственной и иной деятельности; проверку выполнения планов и мероприятий по охране природы, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению окружающей природной среды, соблюдения требований природоохранительного законодательства и нормативов качества окружающей природной среды.

**Практика.** Изучение и анализ статистических и графических материалов.

#### **Раздел 25.**

**Тема 1.** Исследование состояния атмосферы. Оценка экологического состояния воздушной среды района учебы и проживания.

**Теория.** Изучение и исследование состояния атмосферы г.Дмитрова из источников литературы.

**Практика.** Исследования физического и химического загрязнения воздуха района учебы и проживания.

#### **Раздел 26.**

**Тема 1.** Экологический мониторинг водных объектов.

**Теория.** Изучение и исследование состояния воды г.Дмитрова из источников литературы.

**Практика.** Анализировать статистические данные. Исследование состояния воды.

#### **Раздел 27.**

**Тема 1.** Экологический мониторинг почв города. Мониторинг почвы.

**Теория.** Изучение и исследование состояния почвы г.Дмитрова из источников литературы

**Практика.** Анализировать статистические данные. Исследование состояния почвы.

#### **Раздел 28.**

**Тема 1.** Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

**Теория.** Изучение проблемы загрязнения атмосферы загрязняющими веществами на примере населённого пункта Непеино

**Практика.** Анализ проблемы. Обсуждение и выявление причин.

#### **Раздел 29.**

**Тема 1.** Твердые бытовые отходы в городе

**Теория.** Сбор и удаление твердых отходов. Способы утилизации твердых отходов. Создание безотходных технологий. Сокращение количества бытовых отходов с помощью повторного использования предметов быта, сознательного ограничения людьми своих потребностей.

**Практика.** Разработки проектов по способам утилизации разных видов твердых отходов.

#### **Раздел 30.**

**Тема 1.** Экология и здоровье человека

**Теория.** Геоэкологические процессы в Московской области. Прямые или опосредованные воздействия изменяющейся окружающей среды на здоровье человека. Особо опасные загрязнители окружающей среды в Московской области и их воздействие на человека.

**Практика.** Защита проектов, рефератов

#### **Раздел 31.**

**Тема 1.** Экологическая безопасность и здоровье человека

**Теория.** Проявления неблагоприятных геоэкологических процессов для человека в своей местности. Пути сохранения и улучшения качества окружающей среды. Значение и формы сотрудничества в их решении.

**Практика.** Защита проектов, рефератов

**Раздел 32.**

**Тема 1.** Качество городской среды

**Теория.** Основные виды воздействия человека на окружающую среду

**Практика.** Мини-конференция

**Раздел 33.**

**Тема 1.** Презентация и защита исследовательских работ

**Теория.** Презентация и защита исследовательских работ

**Практика.** Круглый стол.

**Раздел 34.**

**Тема 1** Презентация и защита исследовательских работ

**Теория.** Презентация и защита исследовательских работ

**Практика.** Круглый стол.

#### **4.Список учебно-методической литературы:**

1. Введение в теорию устойчивого развития : Курс лекций / Под ред. Н.М. Мамедова. – М.: Ступени.
2. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М.: Аспект Пресс.
3. Красилов В.А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. М.: Колос.
4. И.Ф.Ливчак, Ю.В.Воронов "Охрана окружающей среды".
5. Н.М.Чернова,А.М.Былова "Экология".
6. Экологические проблемы и их изучение в школе / Н.Ф. Винокурова, А.А. Касьян, В.В. Николина и др. – М.: Просвещение.

## 5. Тематическое планирование

год обучения: 1 год

№	Название раздела, темы	Количество часов	План	Факт
1	<b>Введение.</b> Что такое геоэкология.	1		
2	Экологическая карта мира. Проблемы и пути их решения.	1		
3	Методы научного познания в геоэкологическом краеведении	1		
4	Геоэкологическая ситуация родного города	1		
5	<b>Ландшафтоведение.</b> Что такое ландшафт	1		
6	Региональная специфика ландшафтов	1		
7	Экологический потенциал ландшафта	1		
8	Экология почв.	1		
9	Экология воды.	1		
10	Экология воздуха.	1		
11	<b>Эколого-географические проблемы Дмитровского городского округа</b>	1		
12	Природные факторы и процессы на территории ДГО	1		
13	Воздушная среда. Благоприятность климатических условий в геосистеме округа	1		
14	Водная среда области. Влагооборот и водные ресурсы	1		
15	Геоморфологическая среда. Эрозионные процессы	1		
16	Биопочвенная среда. Основные типы экосистем области и их антропогенные изменения	1		
17	Геоэкологические основы рационального природопользования.	1		
18	Исследование проблем	1		
19	<b>Методики геоэкологических исследований</b>	1		
20	Ознакомление с методиками	1		
21	Геофизические, геохимические исследования	1		
22	Научное моделирование	1		
23	<b>Экологический мониторинг.</b> Основы экологического мониторинга.	1		
24	Основные цели экологи-ческого мониторинга.	1		

25	Исследование состояния атмосферы. Оценка экологического состояния воздушной среды района учебы и проживания.	1		
26	Экологический мониторинг водных объектов.	1		
27	Экологический мониторинг почв города. Мониторинг почвы.	1		
28	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	1		
29	Твердые бытовые отходы в городе	1		
30	<b>Экология и здоровье человека</b>	1		
31	Экологическая безопасность и здоровье человека	1		
32	Качество городской среды	1		
33	Презентация и защита исследовательских работ.	1		
34	Презентация и защита исследовательских работ.	1		