

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Пермский государственный национальный  
исследовательский университет"

Предметная (цикловая) комиссия Общеобразовательных и гуманитарных  
дисциплин

Авторы-составители Чупина Лариса Борисовна

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПОО.2.Экология  
общеобразовательный учебный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Утверждено на заседании ПЦК  
Общеобразовательных и гуманитарных  
дисциплин  
Протокол № 9 от «10» мая 2017 г.  
Председатель ПЦК И.В. Власова Власова И.В.

Пермь 2017

Рабочая программа дисциплины ПОО.2. Экология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Рабочая программа составлена с учетом требований примерной программы по дисциплине, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), протокол №3 от 21 июля 2015г.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Разработчик:

Чупина Лариса Борисовна – к.г.н., преподаватель Колледжа профессионального образования

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Ошибка! Закладка не определена.**

### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Ошибка! Закладка не определена.**

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 15

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» предназначена для изучения экологии в колледже профессионального образования, реализующего образовательную программу на базе основного общего образования в пределах освоения среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина «Экология» является дисциплиной по выбору и входит в общеобразовательный учебный цикл.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Содержание программы «Экология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде,

здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

**уметь:**

-определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

-соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности

**знать:**

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

- об условиях устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

- природоресурсный потенциал Российской Федерации;

- принципы размещения производств различного типа;

- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;

- методы экологического регулирования;

- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

- правовые и социальные вопросы экологической безопасности;

- экологические принципы рационального природопользования;

-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.

Освоение содержания дисциплины «Экология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;

- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;

- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

**метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество — природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки учащихся - 66 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов - 46 часов; в том числе 32 часа лекций, 14 часов практических работ; самостоятельной работы - 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	46
в том числе:	
практические занятия	14
лекции	32
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	20
Дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЭКОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа учащихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. <i>История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях</i> 1. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. <b>Самостоятельная работа.</b> Значение экологических знаний в современном мире (сообщение)	2  1	
<b>Экология как научная дисциплина</b>	Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера. <b>Социальная экология.</b> Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. <i>Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком.</i> Понятие «загрязнение среды». <b>Прикладная экология.</b> Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. <i>Возможные способы решения глобальных экологических проблем.</i> <b>Демонстрации</b> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. <b>Практическое занятие</b> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося. <b>Самостоятельная работа</b> Таблица Типы биотических отношений Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе» - доклад	1  2  1  1  1  2	<b>1</b>



<p><b>Среда обитания человека и экологическая безопасность</b></p>	<p><b>Среда обитания человека.</b> Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. <i>Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.</i></p> <p><b>Городская среда.</b> Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.</p> <p>Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства.</p> <p><i>Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.</i></p> <p><b>Сельская среда.</b> Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. <i>Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.</i></p> <p><b>Демонстрация</b> Схема агроэкосистемы.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Описание жилища человека как искусственной экосистемы</p> <p><b>Практическое занятие</b> Работа с нормативно-правовой документацией. Оформление аналитического отчета</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Презентация «Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства»</p> <p>Таблица «Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>6</p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Концепция устойчивого развития</b></p>	<p><b>Возникновение концепции устойчивого развития.</b> <i>Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».</i></p> <p><b>«Устойчивость и развитие».</b> Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». <i>Экономический, социальный, культурный</i></p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p><b>2</b></p>

	<p><i>и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития.</i></p> <p><b><i>Демонстрации</i></b>  Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала.  Индекс «живой планеты».  Экологический след.</p> <p><b><i>Практическое занятие</i></b>  Решение экологических задач на устойчивость и развитие</p> <p><b><i>Самостоятельная работа</i></b>  Составление таблицы «Последствия человеческой деятельности в природе».  Презентация (эссе) Экологическая ситуация в моём посёлке, городе»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--

<p><b>Охрана природы</b></p>	<p><b>Природоохранная деятельность.</b> <i>История охраны природы в России.</i> Типы организаций, способствующих охране природы. <i>Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.</i> Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. <i>Экологические проблемы России.</i></p> <p><b>Природные ресурсы и их охрана.</b> Природно-территориальные аспекты экологических проблем. <i>Социально-экономические аспекты экологических проблем.</i> Природные ресурсы и способы их охраны. <i>Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России.</i> Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и <i>водных биоценозов</i>).</p> <p><b>Демонстрации</b>  Ярусность растительного сообщества.  Пищевые цепи и сети в биоценозе.  Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.  Особо охраняемые природные территории России.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>  Реферат. Разработка мультимедийного сопровождения к реферату. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации, Пермского края  Доклад «Участие России в деятельности международных природоохранных организаций»  Презентация «Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности»</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p><b>3</b></p>
------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	-----------------

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета.

- Оборудование учебного кабинета: посадочных мест (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- экран,

- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

Общая экология: Уч. / Гальперин М. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование)

##### **Дополнительная литература:**

Константинов *В.М.*, Челидзе *Ю.Б.* Экологические основы природопользования. — М., 2014.

Марфенин Н.Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2013.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10 —11 классы. — М., 2014.

Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2012.

Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень). 10 — 11 классы. — М., 2014.

Экология Москвы и устойчивое развитие / под ред. Г.А. Ягодина. — М., 2011.

##### **Интернет-ресурсы:**

[www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).

[www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).

[www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы

экологии России).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;</li><li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li><li>- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности</li></ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li><li>- об условиях устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;</li><li>- природоресурсный потенциал Российской Федерации;</li><li>- принципы размещения производств различного типа;</li><li>- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</li><li>- методы экологического регулирования;</li><li>- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;</li><li>- правовые и социальные вопросы экологической безопасности;</li><li>- экологические принципы рационального природопользования;</li><li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</li><li>- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</li></ul>	<p>Практическое занятие</p> <p>практическое занятие</p> <p>практическое занятие</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>семинар</p> <p>реферат</p> <p>защита проектов, презентаций</p> <p>устный опрос, письменный опрос</p> <p>реферирование</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>реферат</p> <p>круглый стол</p> <p>контрольная работа</p>

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ, УРОВНИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты обучения	Критерии оценивания результатов, уровни освоения учебного материала по дисциплине
<b>Знать</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- об условиях устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;</li> <li>- природоресурсный потенциал Российской Федерации;</li> <li>- принципы размещения производств различного типа;</li> <li>- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</li> <li>- методы экологического регулирования;</li> <li>- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;</li> <li>- правовые и социальные вопросы экологической безопасности;</li> <li>- экологические принципы рационального природопользования;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</li> </ul>	<p><i>Ознакомительный уровень</i> – имеет представление о причинах экологического кризиса; знает основные методы экологического регулирования; имеет представление о методах экологического регулирования;</p> <p><i>Репродуктивный уровень</i> – знает особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; знает об основных причинах экологического кризиса; знает основные группы отходов; знает цели и задачи природоохранных органов;</p> <p><i>Продуктивный уровень</i> - знает особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; знает о причинах экологического кризиса; знает основные группы отходов, их источники и масштабы образования; знает цели и задачи природоохранных органов; знает принципы и правила международного сотрудничества в области</p>

	природопользования и охраны окружающей среды.
<b>Уметь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;</li> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> <li>- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p><i>Ознакомительный уровень</i> – умеет определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса; не умеет анализировать экологические последствия;</p> <p><i>Репродуктивный уровень</i> – умеет определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса; умеет анализировать экологические последствия по плану;</p> <p><i>Продуктивный уровень</i> - умеет определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса; умеет анализировать экологические последствия различных видов деятельности; демонстрирует устойчивый интерес к соблюдению экологической безопасности в профессиональной деятельности.</p>