

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Ландшафтной архитектуры

  
УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерного  
факультета Стенина Н.А.  
" 02 " 09 2023 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

**ФТД.03 Охрана  
окружающей  
среды**

Учебный план

z20.03.02-23-1ИП.plx

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация

**бакалавр**

Форма  
обучения  
Общая

**заочная**

**4 ЗЕТ**

трудоемкость  
Часов по учебному

144

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачет - 2

контактная работа

8

самостоятельная  
работа  
часы на

136

**Распределение часов дисциплины по**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Семинарские	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	136	136	136	136
Итого	144	144	144	144

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

Асс., Береславец Е.А.



Рабочая программа дисциплины

**Охрана окружающей среды**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**ландшафтной архитектуры**

Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Витязь С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 02.09.2023 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  Санкина О.В.

### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Охрана окружающей среды является формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций в области основных вопросов и актуальных тенденций охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и современных принципов ограничения отрицательного влияния человеческой деятельности на природу.
---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1 Входной уровень знаний:</b>	
2.1.1	Зоология
2.1.2	Химия
2.1.3	Ботаника
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	ГИС-технологии в природообустройстве
2.2.2	Курсовой проект
2.2.3	Модуль 1. Экология промышленных регионов
2.2.4	Модуль 2. Фиторемедианты
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Инженерные изыскания
2.2.7	Мелиорация и рекультивация ландшафтов
2.2.8	Современные тенденции в природообустройстве
2.2.9	Технологическая практика
2.2.10	Водные ресурсы и основы водного хозяйства
2.2.11	Моделирование объектов природообустройства
2.2.12	Организация и управление работами по природообустройству
2.2.13	Рациональное природопользование
2.2.14	Урбоэкология и мониторинг состояния зеленых насаждений
2.2.15	Экологическое проектирование и экспертиза
2.2.16	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.17	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.18	Преддипломная практика
2.2.19	Технологическая практика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-4.1: Использует методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования**

**Знать:**

Уровень 1	основные принципы и методы эколого-экономической оценки эффективности проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	проводить эколого-экономическую оценку эффективности и разрабатывать эколого-экономическое обоснование проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками выбора, оценки эффективности и обоснования технологических решений проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации
-----------	--

**ПК-4.2: Анализирует информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования, и производства новой продукции**

**Знать:**

Уровень 1	требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, планировать и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) данного негативного воздействия
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
<b>ПК-4.3: Формирует предложения по применению наилучших доступных технологий при реконструкции, модернизации действующих производств и производстве новой продукции</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации и выполнять расчет эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды и навыками формирования предложений по их применению в организации
<b>ПК-3.1: Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы анализа и наблюдения за состоянием природных объектов по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методы обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	правильно применять основные методики по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования
<b>ПК-3.2: Анализирует данные, полученные в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проведения анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств
<b>ПК-3.3: Обосновывает принимаемые решения при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	требования к оформлению результатов анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	правильно оформлять результаты анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации
<b>Владеть:</b>	

Уровень 1	навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов
<b>ПК-2.1: Соблюдает установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные принципы технологической дисциплины при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений природоохранного назначения, принципы автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния сооружений, соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при эксплуатации и мониторинге объектов природообустройства и водопользования; методами использования технических средств при измерении основных параметров природных и технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию
<b>ПК-2.2: Устанавливает причинно-следственные связи между нарушением технологической дисциплины и возникающими аварийными ситуациями при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	устанавливать причины, источники, последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации и разрабатывать предложения по их предупреждению
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов и подготовки предложений по их устранению
<b>ПК-1.1: Понимает базовые принципы организации объектов природообустройства и водопользования на основе положений водного и земельного законодательства, организационно-технической документации, документов системы управления качеством</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	структуру правовых норм, источники экологического и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды
<b>ПК-1.2: Способен участвовать в разработке проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	структуру проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством

<b>ПК-1.4: Осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методики осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	средствами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные понятия и определения.
3.1.2	Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
3.1.3	Распределение количества загрязнения по видам отраслей промышленности
3.1.4	Состав документации по охране окружающей среды на предприятии
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	правильно применять основные термины и понятия, анализировать результаты воздействия различных видов антропогенной деятельности на окружающую среду, определять потенциальные источники загрязнения окружающей среды, характеризовать экологическую обстановку исследуемой территории, планировать природоохранные мероприятия; применять знания в области охраны окружающей среды в своей профессиональной деятельности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками оценки состояния природных комплексов, описания структуры сообществ, использования экологических знаний при решении вопросов рационального природопользования и охраны природы, навыком поиска необходимой информации по дисциплине с помощью справочной и энциклопедической литературы и средств Internet.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Введение</b>							
1.1	Объект и предмет изучения промышленной экологии. Основные законы функционирования биосферы /Лек/	2	0,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	собеседование

1.2	Принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования. Законы в системе «человек- природа». /Сем зан/	2	0,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2	собеседование, тест
1.3	Систематизация основных направлений охраны природной среды от загрязнений в условиях современного развития индустриального общества /Ср/	2	30	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	6	Л1.1 Л1.2Л2.2	собеседование, тест
<b>Раздел 2. Основные источники загрязнения окружающей среды</b>								
2.1	Источники загрязнений биосферы. Классификация загрязнителей /Лек/	2	0,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2	собеседование, тест
2.2	Нормирование загрязняющих веществ. Воздействие антропогенных факторов на здоровье человека /Сем зан/	2	0,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	собеседование, тест
2.3	Распределение количества загрязнения по видам отраслей промышленности. Разделение предприятий на группы и их характеристики /Ср/	2	30	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4	собеседование, тест
<b>Раздел 3. Охрана природных ресурсов</b>								

3.1	Охрана атмосферного воздуха. Охрана водных ресурсов. Охрана земельных ресурсов /Лек/	2	0,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	собеседование, тест
3.2	Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты. Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по её охране. /Сем зан/	2	0,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	собеседование, тест
3.3	Оценка качества водной среды /Ср/	2	30	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	собеседование, тест
<b>Раздел 4. Экологический контроль состояния окружающей среды</b>								
4.1	Методы контроля качества окружающей среды. Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды. /Лек/	2	0,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	собеседование, тест
4.2	Федеральные и региональные органы охраны окружающей среды. Деятельность общественных природоохранных организаций /Сем зан/	2	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	собеседование, тест

4.3	Виды наказаний при экологических нарушениях. Виды норм и нормативов качества окружающей среды /Ср/	2	20	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	собеседование, тест
<b>Раздел 5. Экозащитная техника и технологии</b>								
5.1	Экологизированные технологии. Основные принципы и направления. Ко-эффективент безотходности. /Лек/	2	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2	собеседование, тест
5.2	Технологические и санитарно-технические мероприятия по защите воздушного бассейна. Показатели санитарно-эпидемиологической безопасности воды /Сем зан/	2	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	собеседование, тест
5.3	Пылеуловители. Классификация и принцип действия /Ср/	2	14	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	собеседование, тест
<b>Раздел 6. Природоохранная деятельность на промышленном предприятии</b>								
6.1	Экономическая эффективность безотходных производств. /Лек/	2	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4	собеседование, тест

6.2	Санитарно-защитные зоны. Их размеры и границы /Сем зан/	2	0,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4	собеседование, тест
6.3	Состав документации по охране окружающей среды на предприятии (разрешительная, организационно-распорядительная, плановая, договорная, отчётная) /Ср/	2	12	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	6	Л1.1 Л1.2Л2.2	собеседование, тест

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### Раздел 1. Введение

1. Объект и предмет изучения промышленной экологии, её цели и практическая направленность. Основные понятия и определения.
2. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
3. Основные законы функционирования биосферы. Законы в системе «человек-природа».
4. Систематизация основных направлений охраны природной среды от загрязнений в условиях современного развития индустриального общества.
5. Принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования.

#### Раздел 2. Основные источники загрязнения окружающей среды

1. Источники загрязнений биосферы. Классификация загрязнителей.
2. Источники загрязнения атмосферы. Характеристика типовых источников загрязнения атмосферы.
3. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
4. Радиоактивное загрязнение почв и загрязнение тяжелыми металлами.
5. Основные источники, формирующие загрязнение окружающей среды в России и в Кемеровской области.
6. Вещества и факторы, вызывающие различные группы заболеваний человека.
7. Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды. Классификация источников загрязнения.
8. Атмосферный воздух. Химический состав воздуха. Атмосферные загрязнения и их классификация.
9. Источники загрязнения атмосферы. Характеристика типовых источников загрязнения атмосферы.
10. Источники и состав загрязнения воды. Характеристика типовых источников загрязнения гидросферы, условия образования.
11. Характеристика типовых загрязнений литосферы, условия образования и состав твёрдых отходов.
12. Распределение количества загрязнения по видам отраслей промышленности. Разделение предприятий на группы и их характеристики.
13. Воздействие антропогенных факторов на здоровье человека.
14. Вещества и факторы, вызывающие различные группы заболеваний.
15. Влияние шума на здоровье человека.
16. Химические загрязнители и здоровье человека.
17. Тяжелые металлы и здоровье человека.

#### Раздел 3. Охрана природных ресурсов

1. Запасы воды. Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты.
2. Оценка качества водной среды
3. Обеспечение качества водных объектов
4. Охрана атмосферного воздуха. Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.
5. Охрана водных ресурсов.
6. Охрана земельных ресурсов: результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по её охране.

#### Раздел 4. Экологический контроль состояния окружающей среды

1. Методы контроля качества окружающей среды.
2. Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды.
3. Экономический механизм охраны природной среды.
4. Виды наказаний при экологических нарушениях.

<p>5. Виды норм и нормативов качества окружающей среды.</p> <p>6. Федеральные и региональные органы охраны окружающей среды. Деятельность общественных природоохранных организаций.</p> <p>7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Эко-логическое воспитание и просвещение.</p> <p>Раздел 5. Экозащитная техника и технологии</p> <p>1. Экологизированные технологии. Основные принципы и направления. Ко-эффект безотходности.</p> <p>2. Методы контроля качества окружающей среды.</p> <p>3. Сточные воды и их классификация.</p> <p>4. Очистные сооружения.</p> <p>5. Биологическая очистка сточных вод.</p> <p>6. Механическая очистка сточных вод.</p> <p>7. Химическая очистка сточных вод.</p> <p>8. Физико-химическая очистка сточных вод.</p> <p>9. Показатели санитарно-эпидемиологической безопасности воды</p> <p>10. Механическая очистка газодымовых выбросов.</p> <p>11. Химическая очистка газодымовых выбросов.</p> <p>12. Физико-химическая очистка газодымовых выбросов.</p> <p>13. Нормирование качества атмосферного воздуха.</p> <p>14. Предельно-допустимые выбросы вредных веществ в атмосферу.</p> <p>15. Технологические и санитарно-технические мероприятия по защите воздушно-го бассейна.</p> <p>16. Методы очистки и переработки газообразных выбросов.</p> <p>17. Пылеуловители. Классификация и принцип действия.</p> <p>Раздел 6. Природоохранная деятельность на промышленном предприятии</p> <p>1. Санитарно-защитные зоны. Их размеры и границы.</p> <p>2. Складирование и захоронение промышленных отходов.</p> <p>3. Утилизация радиоактивных отходов.</p> <p>4. Санитарное захоронение (контролируемое) отходов.</p> <p>5. Экономическая эффективность безотходных производств.</p> <p>6. Экологический паспорт (ЭП) промышленного предприятия.</p> <p>7. Состав документации по охране окружающей среды на предприятии (разрешительная, организационно- распорядительная, плановая, договорная, отчетная)</p> <p>8. Документация по охране атмосферного воздуха на предприятии.</p> <p>9. Документация по охране водных объектов.</p> <p>10. Документация по обращению с отходами.</p> <p>11. Документация по экономике и организации охраны окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.</p>
--

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Apache OpenOffice 4.1.1.  
 AutoCAD Design Suite Ultimate  
 Архиватор 7-zip  
 Офисный пакет LibreOffice  
 Браузер Mozilla Firefox

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"  
 "Консультант Плюс" - законодательство РФ  
 ЭБС "Земля знаний"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет	Специализированная мебель: столы ученические – 37 шт., стулья – 74 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.	Самостоятельная работа
1214	Кабинет экологических основ природопользования	Специализированная мебель: столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование: термовлагомер ТВ-1 – 1 шт.;	

		измеритель температуры ИТ5-ТС-50М-2 - 1 шт.; набор по биологии – 1 шт.; микроскоп учебный с подсветкой – 14 шт.; плотномер почвы США – 1 шт.; рН метр – 1 шт.; рулетка для измерения диаметра – 1 шт.; рулетка 50 м – 1 шт.; призма Анучина – 1 шт.; высотомер UUNITO PM-5 – 1 шт.; вилка мерная текстолитовая VM-1 - 1 шт.; bussоль – 1 шт.; реласкоп цепной – 1 шт.	
1214	Лекционная аудитория	Столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт., ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные материалы	Лекция

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Степановских А.С.	Охрана окружающей среды: учебник для студентов вузов по экологическим специальностям	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2001
Л1.2	Новиков Ю.В.	Экология, окружающая среда и человек: учебное пособие	Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2002
Л1.3	Брылов С.А., Штродки К.	Охрана окружающей среды: учебник для горных и геологических специальностей вузов	Москва: Высшая школа, 1985
Л1.4	Пьядичев Э.В., Шкрабак Р.В., Шкрабак В.С.	Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Корнеева А.И.	Общество и окружающая среда	Москва: Мысль, 1985
Л2.2	Тышкевич Г.Л., Мякушко В.К.	Охрана окружающей среды при интенсивном ведении сельского хозяйства	Кишинев: Штиинца, 1987
Л2.3		Техника, общество и окружающая среда: материалы междунар. науч. конф. (18–19 июня 1998)v922	Москва: ИФ РАН, 1998
Л2.4	Брославский Л. И.	Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюзуv922: монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--

