

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

кафедра Ландшафтной архитектуры



рабочая программа дисциплины (модуля)

**ФТД.03 Охрана
 окружающей среды**

Учебный план В20.03.02-23-1ИП.plx
 Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Виды контроля в семестрах:
 зачет - 3
 зачеты с оценкой - 4

в том числе:

контактная работа 68

самостоятельная работа 76

часы на контроль

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 4/6		16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16		16	16	32	32
Семинарские занятия	16		16	16	32	32
Консультации	2		2	2	4	4
Итого ауд.	32		32	32	64	64
Контактная работа	34		34	34	68	68
Сам. работа	38		38	38	76	76
Итого	72		72	72	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: 2023-2027 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:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Зоология
2.1.2	Физиология и биохимия растений
2.1.3	Химия
2.1.4	Ботаника
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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
Уметь:	
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
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
ПК-3.1: Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств.	
Знать:	
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
Уметь:	
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
Владеть:	
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
ПК-3.2: Анализирует данные, полученные в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	
Знать:	
Уровень 1	методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств
Уметь:	
Уровень 1	правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств
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	
Знать:	
Уровень 1	требования к оформлению результатов анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации
Уметь:	
Уровень 1	правильно оформлять результаты анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации
Владеть:	
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
ПК-2.1: Соблюдает установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	
Знать:	
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
Уметь:	

Уровень 1	решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния сооружений, соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
Владеть:	
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
ПК-2.2: Устанавливает причинно-следственные связи между нарушением технологической дисциплины и возникающими аварийными ситуациями при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
Знать:	
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
Уметь:	
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
Владеть:	
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
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	
Знать:	
Уровень 1	структуру правовых норм, источники экологического и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений
Уметь:	
Уровень 1	применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения
Владеть:	
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
ПК-1.2: Способен участвовать в разработке проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	структуру проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования
Уметь:	
Уровень 1	анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования
Владеть:	
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
ПК-1.4: Осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	
Знать:	
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
Уметь:	

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
Владеть:	
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
ПК-4.3: Формирует предложения по применению наилучших доступных технологий при реконструкции, модернизации действующих производств и производстве новой продукции	
Знать:	
Уровень 1	наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях
Уметь:	
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
Владеть:	
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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
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
3.2 Уметь:	
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.
3.3 Владеть:	
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
	Раздел 1. Введение							
1.1	Объект и предмет изучения промышленной экологии. Основные законы функционирования биосферы /Лек/	3	6	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	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1	собеседование

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

3.1	Охрана атмосферного воздуха. Охрана водных ресурсов. Охрана земельных ресурсов /Лек/	3	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	Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.2	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/	3	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	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.3	собеседование, тест
3.3	Оценка качества водной среды /Ср/	3	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	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.3	собеседование, тест
3.4	Консультация /Конс/	3	2	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	1	Л1.4 Л1.3Л2.3	собеседование, тест
	Раздел 4. Экологический контроль состояния окружающей среды							
4.1	Методы контроля качества окружающей среды. Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды. /Лек/	4	6	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	Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.2	собеседование, тест

4.2	Федеральные и региональные органы охраны окружающей среды. Деятельность общественных природоохранных организаций /Сем зан/	4	6	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	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.3	собеседование, тест
4.3	Виды наказаний при экологических нарушениях. Виды норм и нормативов качества окружающей среды /Ср/	4	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	Л1.4 Л1.3Л2.4 Л2.3	собеседование, тест
Раздел 5. Экозащитная техника и технологии								
5.1	Экологизированные технологии. Основные принципы и направления. Ко-эффективнот безотходности. /Лек/	4	4	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	Л1.4 Л1.3Л2.3	собеседование, тест
5.2	Технологические и санитарно-технические мероприятия по защите воздушного бассейна. Показатели санитарно-эпидемиологической безопасности воды /Сем зан/	4	6	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	Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.2	собеседование, тест
5.3	Пылеуловители. Классификация и принцип действия /Ср/	4	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	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.2	собеседование, тест
Раздел 6. Природоохранная деятельность на промышленном предприятии								

6.1	Экономическая эффективность безотходных производств. /Лек/	4	6	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	Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1	собеседование, тест
6.2	Санитарно-защитные зоны. Их размеры и границы /Сем зан/	4	4	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	Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1	собеседование, тест
6.3	Состав документации по охране окружающей среды на предприятии (разрешительная, организационно-распорядительная, плановая, договорная, отчетная) /Ср/	4	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	Л1.4 Л1.3Л2.3	собеседование, тест
6.4	Консультация /Конс/	4	2	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	1	Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.2	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.

<p>10. Источники и состав загрязнения воды. Характеристика типовых источников загрязнения гидросферы, условия образования.</p> <p>11. Характеристика типовых загрязнений литосферы, условия образования и со-став твёрдых отходов.</p> <p>12. Распределение количества загрязнения по видам отраслей промышленности. Разделение предприятий на группы и их характеристики.</p> <p>13. Воздействие антропогенных факторов на здоровье человека.</p> <p>14. Вещества и факторы, вызывающие различные группы заболеваний.</p> <p>15. Влияние шума на здоровье человека.</p> <p>16. Химические загрязнители и здоровье человека.</p> <p>17. Тяжелые металлы и здоровье человека.</p> <p>Раздел 3. Охрана природных ресурсов</p> <p>1. Запасы воды. Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты.</p> <p>2. Оценка качества водной среды</p> <p>3. Обеспечение качества водных объектов</p> <p>4. Охрана атмосферного воздуха. Меры по предотвращению загрязнения атмо-сферного воздуха.</p> <p>5. Охрана водных ресурсов.</p> <p>6. Охрана земельных ресурсов: результаты антропогенного воздействия на поч-вы и меры по её охране.</p> <p>Раздел 4. Экологический контроль состояния окружающей среды</p> <p>1. Методы контроля качества окружающей среды.</p> <p>2. Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды.</p> <p>3. Экономический механизм охраны природной среды.</p> <p>4. Виды наказаний при экологических нарушениях.</p> <p>5. Виды норм и нормативов качества окружающей среды.</p> <p>6. Федеральные и региональные органы охраны окружающей среды. Деятель-ность 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-эффициент 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 (разре-шительная, организационно- распорядительная, плановая, договорная, отчётная)</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

6.2 Перечень информационных справочных систем

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

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 ВМ-1 - 1 шт.; буссоль – 1 шт.; реласкоп цепной – 1 шт.	
1214	Лекционная аудитория	Стол ученический – 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	Пьядичев Э.В., Шкрабак Р.В., Шкрабак В.С.	Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015
Л1.2	Брылов С.А., Штродки К.	Охрана окружающей среды: учебник для горных и геологических специальностей вузов	Москва: Высшая школа, 1985
Л1.3	Новиков Ю.В.	Экология, окружающая среда и человек: учебное пособие	Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2002
Л1.4	Степановских А.С.	Охрана окружающей среды: учебник для студентов вузов по экологическим специальностям	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2001

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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
Л2.2		Техника, общество и окружающая среда: материалы междунар. науч. конф. (18–19 июня 1998)v922	Москва: ИФ РАН, 1998
Л2.3	Тышкевич Г.Л., Мякушко В.К.	Охрана окружающей среды при интенсивном ведении сельского хозяйства	Кишинев: Штиинца, 1987
Л2.4	Корнеева А.И.	Общество и окружающая среда	Москва: Мысль, 1985

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

