

Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП
05.04.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) подготовки - Экологическое проектирование и экспертиза
Учебный план 2024 года набора

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции	Аннотация
Общекультурные и общенаучные основы профессиональной деятельности			
К.М.01.01 Философия и методология науки			
УК-1	<p>ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>ИУК-1.2. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; предлагает способы их решения.</p> <p>ИУК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблемы, определять этапы ее разрешения с учетом установленных вариантов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами анализа и решения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы критического анализа проблемной ситуации; - требования системного подхода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять приемы критического анализа для определения стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; - применять системный подход для определения вариантов решения проблемной ситуации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами определения преимуществ и рисков каждого варианта решения ситуации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументировать собственные суждения и оценки, выстраивать грамотно и логично 	<p>Предмет и задачи курса философия и методология науки в подготовке современного специалиста. Сущность науки и ее структура: критический анализ на основе системного подхода. Предпосылки формирования и генезис философии науки как философской дисциплины. Предмет философии науки. Место и роль дисциплины в подготовке специалиста на уровне магистратуры. Формирование методологической культуры как основная задача курса. Образы науки: обыденный, науковедческий, философский. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как социокультурная практика. Классификация наук. Ценностные аспекты науки. Основные тенденции в развитии современной науки и ее роль в развитии общества и глобальные проблемы современности. Основные этапы развития науки. Научные революции и смена типов научной рациональности. Научные картины мира и философские концепции естествознания. Предпосылки возникновения науки. Пранаука традиционных культур, античная протонаука, (пифагореизм, натурфилософские школы, Платон, Аристотель и др.), протонаука Средневековья (V-VIII вв., XII-XIV вв.), Наука Нового времени. Движение к науке (философия — теология — опытная наука). Проблема научного метода (Галилей, Бэкон, Гоббс, Декарт). Возникновение научных центров. Коммуникация и распространение знаний. «Коперниканский переворот» И. Канта. Становление дисциплинарной науки и формирование профессиональных научных институций. Основные этапы развития науки и типы научной рациональности. Научные картины мира, философские концепции естествознания.</p>

	последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	доказательства своей позиции; - определять и оценивать практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации. Владеть: - способами построения стратегии действий.	Общие модели динамики науки. Кумулятивистская модель (позитивизм: О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Ст. Милль), развитие через научные революции (постпозитивизм). Модели динамики научного знания: Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд. Понятие научного сообщества. Понятие научной парадигмы, научной темы. Концепция научных революций Т. Куна. Наука как социальный институт. Научное сообщество и его роль в развитии науки. Научный этос, его социальные ценности и нормы. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Когнитивная и социальная институализация науки. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научная школа и ее роль в развитии науки. Научный этос, его социальные ценности и нормы. Свобода научного творчества и социальная ответственность ученого. Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки. Социальные функции науки. Сциентизм и антисциентизм как крайние формы оценки роли науки в жизни человека и общества. Институциональная организация науки и проблемы развития в РФ. Научное и вненаучное знание: критерии демаркации, научности, виды, формы, функции научного знания. Вненаучное и научное знание. Природа и специфика научного знания. Философские основания и роль философских идей, принципов в обосновании научного знания. Критерии научности знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Уровни научного знания. Структура эмпирического знания. Эмпирический и научный факт. Структура теоретического знания. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Функции научного знания. Методология и методы научного познания. Идеалы и ценности научного познания. Научное познание. Динамика развития. Понятие метода и методологии. Общенаучные, междисциплинарные и частнонаучные методы познания. Диалектика и метафизика как всеобщие методы познания. Эмпирический уровень научного познания, его формы и методы. Функции и роль эмпирического уровня в познании предметной области. Проблема научного факта. Теоретический уровень научного познания, его особенности, формы и методы. Научная
ОПК-1	ИОПК-1.1. Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных стандартов, нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики. ИОПК-1.2. Оценивает профессиональную деятельность с использованием нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики. ИОПК-1.3. Разрабатывает обоснованные предложения по оптимизации профессиональной деятельности на основе нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики.	Знать: - основные философские модели научной рациональности в контексте развития научной картины мира, в том числе философских концепций естествознания; - методологию и методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Уметь: - применять полученные знания в области философии и методологии науки в построении системы аргументации и обосновании результатов исследования при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени - применять принципы, положения, категории философских концепций естествознания для поиска алгоритмов решения исследовательской проблемы; Владеть: - навыками самостоятельной работы с информационными источниками, литературой по философии и методологии науки при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. - адекватной современным требованиям методологией научного анализа и решения актуальных в сфере профессиональной деятельности научных проблем	

			<p>теория и ее структура. Основания научной теории. Логическая и опытная (верификация и фальсификация) проверка научной теории. Объяснение и предвидение как функции научной теории. Полипарадигмальность как принцип современной науки. Идеалы и нормы исследования в их социокультурной размерности. Роль общечеловеческих ценностей, этических норм в научном познании. Методологическая роль системного принципа мышления в современном научном познании. Научное исследование как форма организации научного познания. Философские проблемы социально-гуманитарных наук. Исследовательские программы и роль ценностей в социально-гуманитарном познании. Развитие социально-гуманитарных наук. Специфика социально-гуманитарного знания. Спор о методологии гуманитарного знания. В. Дильтей. Науки о духе и науки о природе. Марбургская и Баденская школы неокантианства. Условность дихотомии: социально-гуманитарное знание – естественно-научное знание. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.</p>
К.М.01.02 Иностранный язык в профессиональной коммуникации			
УК-4	ИУК-4.1. Выполняет письменный перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе,	<p>Знать: основные лексико-грамматические конструкции иностранного языка, специфичные для научного и официально-делового стилей; социокультурные, профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения; основы извлечения и интерпретация информации научного характера на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный</p>	<p>Осуществление профессиональной коммуникации в устной и письменной формах. Функциональные стили современного английского языка. Общая характеристика функциональных стилей. Понятие жанра. Основы коммуникационного этикета, правила и значение общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.</p> <p>Функциональные стили современного английского литературного языка. Экстралингвистическое и лингвистическое в понятии функционального стиля. Экстралингвистические факторы, влияющие на лингвистические характеристики функциональных стилей. Социокультурные, профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения.</p> <p>Языковые характеристики официального (делового) стиля общения. Основные лексические, грамматические, синтаксические, прагматические особенности английского языка,</p>

	<p>обзоров, статей и т.д.).</p> <p>ИУК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p>	<p>языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки;</p> <p>делать резюме, сообщение, доклад на иностранном языке;</p> <p>читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;</p> <p>излагать содержание прочитанного в форме резюме; писать сообщение или доклад по темам проводимого исследования на иностранном языке.</p> <p>Владеть:</p> <p>подготовленной, а также неподготовленной монологической и диалогической речью на иностранном языке в ситуациях научного и профессионального общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;</p> <p>всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое).</p> <p>Уметь:</p> <p>представлять на иностранном языке результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>Владеть:</p> <p>коммуникативными навыками для решения социально-коммуникативных задач в рамках делового общения с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования;</p> <p>иностранном языком по темам: Деловая этика и этикет. Этические проблемы деловых отношений. Этические принципы. Участие в международной конференции. Возможности карьерного роста молодого специалиста.</p> <p>Знать:</p> <p>жанры письменной и устной коммуникации в</p>	<p>специфичные для научного и официально-делового стилей общения.</p> <p>Коммуникация в профессиональной и научной сферах как средство делового общения</p> <p>Коммуникация в профессиональной и научной сферах для решения задач профессиональной деятельности. Способы и методы саморазвития и самообразования.</p> <p>Чтение и использование в научной работе оригинальной научной литературы по специальности: типы и классы текстов в научной и профессиональной коммуникации</p> <p>Профессиональная литература на английском языке, специфика академических, научно-информационных, научно-критических, научно-популярных, научно-учебных текстов. Интернет как источник профессиональной иноязычной информации.</p> <p>Основные стратегии извлечения и интерпретация информации научного характера на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности: чтение оригинальной научной литературы по специальности, опираясь на изученный языковой материал, применяя различные виды чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое).</p> <p>Стратегии иноязычной профессиональной коммуникации: подготовленная и неподготовленная монологическая и диалогическая речь на английском языке в ситуациях научного и профессионального общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</p> <p>Подготовленная и неподготовленная монологическая и диалогическая речь на английском языке в ситуациях научного и профессионального общения: предоставление информации; формулировка тезисов; ведение научной дискуссии; обмен информацией; выражение согласия/несогласия; запрос информации; выражение собственного отношения; передача другого мнения.</p> <p>Описание результатов своих исследований: сообщения, доклады на английском языке по темам проводимого исследования.</p>
--	---	--	---

	<p>ИУК-4.3. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.</p> <p>ИУК-4.4. Участвует в академических и профессиональных дискуссиях.</p> <p>ИУК-4.5. Выполняет разные типы перевода академического текста с иностранного (ых) языка (ков) на государственный язык в профессиональных целях.</p>	<p>академической сфере и их признаки; особенности использования жанров письменной и устной коммуникации в академической сфере в условиях межкультурного взаимодействия. Владеть: жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия; иностранным языком по темам: Национальный этикет делового общения. Прием иностранных делегаций. Организация презентаций и приемов. Этикет коммуникаций. Личные и деловые контакты. Деловая переписка. Знать: процедуру ведения академической и профессиональной дискуссии на иностранном языке; порядок подачи заявки на участие в академической и профессиональной дискуссии. Владеть: опытом участия в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке. Знать: типы и особенности перевода академического текста с иностранного языка в профессиональных целях. Уметь: выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (ых) языка (ков) на государственный язык в профессиональных целях.</p>	
К.М.01.03 Теория и практика межкультурной коммуникации			

УК-4	ИУК-4.1. Выполняет письменный перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).	<p>Знать:</p> <p>основные лексико-грамматические конструкции иностранного языка, специфичные для научного и официально-делового стилей;</p> <p>социокультурные, профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;</p> <p>основы извлечения и интерпретация информации научного характера на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <p>понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки;</p> <p>делать резюме, сообщение, доклад на иностранном языке;</p> <p>читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;</p> <p>излагать содержание прочитанного в форме резюме; писать сообщение или доклад по темам проводимого исследования на иностранном языке.</p> <p>Владеть:</p> <p>подготовленной, а также неподготовленной монологической и диалогической речью на иностранном языке в ситуациях научного и профессионального общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;</p> <p>всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое).</p>	<p>Особенности академического (научного) красноречия: общая характеристика. Жанры письменной и устной научной речи.</p> <p>Понятие «академическое красноречие»: общая характеристика. Научные тексты и их разновидности: собственно научные, научно-популярные, учебные, справочные, производственно-технические. Стилистическое своеобразие разных видов и жанров научных текстов. Языковые особенности научного стиля. Термины и способы их введения в научных текстах. Формы представления чужой речи в научном тексте: цитирование, референция, имплицитное введение. Аргументативный характер научного текста. Характеристика жанров письменной научной коммуникации: аннотация, реферат, научная статья, диссертация. Цели, функции письменных научных текстов, структурные, содержательные и языковые особенности. Разновидности научной статьи. Требования к научной статье. Речевые клише для создания научных текстов. Характеристика жанров устной научной коммуникации: лекция, научный доклад. Жанровые характеристики: структура, требования к содержанию и оформлению. Контактостанавливающие средства и элементы автокомментирования в лекции и докладе. Требования к образу оратора в научном выступлении: новизна, уместность, оригинальность, системность, краткость, полнота изложения предмета, оптимальность стиля.</p> <p>Жанровые формы деловой коммуникации. Коммуникативные технологии в деловом общении. Специфика делового общения. Стили делового общения. Понятие о вежливости и такте как профессиональных качествах речевого поведения специалиста. Деловая этика. Профессиональные коммуникативно-этические требования к деловой речи. Корпоративная этика и культура. Критика и комплименты в деловой коммуникации. Критика как один из компонентов контактологии. Функции критики. Виды критики. Использование критики в деловой коммуникации. Психологические издержки критики. Техника нейтрализации замечаний. Приемы снижения негативного воздействия замечаний. Позитивные установки на восприятие критики. Комплимент как один из компонентов контактологии. Функции комплимента в деловом взаимодействии. Правила комплимента. Психологический механизм приема «приятные слова». Комплименты для делового взаимодействия как приём повышения социальной и профессиональной мобильности. Анализ и создание комплиментов.</p>
	ИУК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной	Уметь: представлять на иностранном языке результаты	

	<p>деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p>	<p>академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>Владеть:</p> <p>коммуникативными навыками для решения социально-коммуникативных задач в рамках делового общения с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования; иностранным языком по темам: Деловая этика и этикет. Этические проблемы деловых отношений. Этические принципы. Участие в международной конференции. Возможности карьерного роста молодого специалиста.</p>	<p>Анализ языковых особенностей научного текста.</p> <p>Анализ и применение речевых клише и приемов введения чужой речи в академических текстах.</p> <p>Анализ и создание письменных научных текстов: реферата, аннотации, тезисов.</p> <p>Анализ и создание письменных научных текстов: научной статьи.</p> <p>Анализ и создание устных научных текстов: лекции и научного доклада.</p> <p>Анализ жанровых форм делового общения (делового совещания, деловой беседы)</p> <p>Деловое совещание и деловые переговоры как профессиональные полилоги (диалоги). Организация, проведение и анализ совещания как жанровой формы деловой коммуникации (деловая игра)</p> <p>Деловая беседа: особенности её организации и проведения (деловая игра).</p> <p>Деловая презентация и доклад как разновидности публичной речи в профессиональной сфере: подготовка и анализ выступлений.</p> <p>Конфликт в деловом общении: стратегии речевого поведения в конфликтной ситуации: анализ ситуаций и приемов нейтрализации конфликта.</p>
	<p>ИУК-4.3. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.</p>	<p>Знать:</p> <p>жанры письменной и устной коммуникации в академической сфере и их признаки; особенности использования жанров письменной и устной коммуникации в академической сфере в условиях межкультурного взаимодействия.</p> <p>Владеть:</p> <p>жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия; иностранным языком по темам: Национальный этикет делового общения. Прием иностранных делегаций. Организация презентаций и приемов. Этикет коммуникаций. Личные и деловые контакты. Деловая переписка.</p>	
	<p>ИУК-4.4. Участвует в академических и профессиональных дискуссиях.</p>	<p>Знать:</p> <p>процедуру ведения академической и профессиональной дискуссии на иностранном языке;</p> <p>порядок подачи заявки на участие в академической и профессиональной дискуссии.</p> <p>Владеть:</p> <p>опытом участия в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.</p>	
	<p>ИУК-4.5. Выполняет разные типы перевода академического текста с иностранного (ых) языка (ков) на</p>	<p>Знать:</p> <p>типы и особенности перевода академического текста с иностранного языка в</p>	

	государственный язык в профессиональных целях.	профессиональных целях. Уметь: выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (ых) языка (ков) на государственный язык в профессиональных целях.	
УК-5	ИУК-5.1. Анализирует разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: понятие и признаки культур в процессе межкультурного взаимодействия; Уметь: взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; Владеть: анализом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия..	
	ИУК-5.2. Учитывает разнообразие культур при выборе способов межкультурного взаимодействия	Знать: разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; Уметь: учитывать разнообразие культур при выборе способов межкультурного взаимодействия. Владеть: способами учета разнообразия культур при выборе способов межкультурного взаимодействия.	
К.М.01.04 Самоменеджмент руководителя			
УК-6	ИУК-6.1. Находит, оценивает и использует собственный имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. ИУК-6.2. Самостоятельно выявляет свои ценности, мотивы и стимулы для саморазвития, определяет цели профессионального роста. ИУК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей и приоритетов собственной деятельности. ИУК-6.4. Действует в условиях	Знать – технологии постановки своих жизненных целей в социально значимой жизнедеятельности, – методики диагностики факторов личного успеха и имеющихся личностных ресурсов, – основы работы по приоритетам, – основы делегирования полномочий, – принципы и методики сбалансированного самообновления, – технологии самоменеджмента. Уметь – планировать, реализовывать свои цели и	Сущность и функции самоменеджмента Самоменеджмент. Жизненная сфера личности. Жизненный баланс. Факторы успеха. Система самоменеджмента. Функции самоменеджмента. Самопознание. Самомотивация. Целеполагание. Планирование. Принятие решений. Коммуникация и восприятие информации. Самоконтроль. Карьера. Успех. Виды карьеры. Уровень притязаний человека в трудовой деятельности. Этапы карьеры. Технологии саморазвития. Самопознание как функция самоменеджмента. Техники самопознания: баланс удовлетворения - разочарования. Баланс производительности. Анализ сильных и слабых сторон. Баланс производительности. Оценка компетентности. Способности, необходимы для успешной деятельности. Модель качеств

	<p>неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>	<p>оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности,</p> <ul style="list-style-type: none"> – распределять очередность выполнения работ, – использовать инструментарий самоменеджмента, – находить баланс между рабочей и личной сферами жизни. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями планирования, реализации и критической оценки своей социально значимой жизнедеятельности, правилами личной организованности и самодисциплины, – технологиями персонального лидерства, персонального управления и самоменеджмента, – приемами управления стрессом, – приемами и техниками тайм-менеджмента. 	<p>успешного специалиста. Личный баланс успехов и неудач. Анализ личных качеств. Достоинства и недостатки личности. Ситуационный анализ личных качеств методом SWOT-анализа. Целеполагание в деятельности руководителя. Цель. Структура цели. Характеристики цели. Виды целей. Психологические принципы целеполагания. Поиск цели. Структура процесса поиска цели. Формулирование цели. SMART-формула. Постановка цели. Методики постановки цели. Разработка жизненной стратегии. Стратегия «концентрации на узкой дорожке». Методика Л.Зайверта. Инвентаризация целей с помощью методики ситуационного анализа. Ресурс времени. Сущность времени. Объективное и субъективное время. Навыки учета времени. Методы инвентаризации времени и анализа временных затрат: карточка ежедневного учета времени А. Гастева, учет времени П.М. Керженцева, АВС-хронометраж, учет времени в А.Федорова, хронометраж по Г.А. Архангельскому, журнал времени, анализ ежедневных помех времени. Этапы развития методов управления временем. Схема управления временем, ее возможности. Планирование в деятельности руководителя. Планирование. Система управления временем Б. Франклина. Виды планов: план жизни, план на год, квартальный план, месячный план, недельный план, план на день. Методы составления краткосрочных и оперативных планов. Метод простого планирования. Методы приоритетного планирования: метод Д.Эйзенхауэра, методика ФВС-анализа, метод В.Парето (правило 80/20), правило 60/20/20. Дневное планирование по Алпен-методу. Ресурс активности и работоспособности руководителя. Активность человека. Социальная активность. Подходы к пониманию активности. Виды активности. Ресурс активности. Работоспособность. Факторы работоспособности. Ресурс работоспособности. Стадии работоспособности. Общий суточный ритм. Колебания работоспособности по дням недели. Физические и социальные синхронизаторы. Биоритмы. Виды биоритмов человека. Этапы управления ресурсами активности и работоспособности. Здоровье как главный показатель активности и работоспособности. Структура здорового образа жизни. Гигиена умственного труда. Режим дня. Стимулы работоспособности. Утомление. Причины утомления. Способы профилактики утомления. Критическое мышление как навык самоорганизации руководителя. Навыки будущего. Понятие «критическое мышление». Признаки критического мышления. Быстрое и медленное критическое</p>
--	---	---	--

			<p>мышление. Логическая компетентность в критическом мышлении. Препятствия критического мышления. Клиповое мышление. Стереотипное мышление. Приемы критического мышления. Контроль и самоконтроль в деятельности руководителя. Контроль как функция самоменеджмента. Значение контроля в организационном и психологическом аспектах. Задачи контроля. Виды контроля. Принципы контроля. Способы самоконтроля. Контроль дня. Правила личной организованности, самодисциплины, эффективного использования времени.</p>
К.М.01.05 Управление проектами в профессиональной деятельности			
УК-2	<p>ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p><i>Знать:</i> современные концепции управления проектами: базовые понятия и определения, основные группы процессов управления проектами: инициализации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля, завершения; основные подсистемы управления проектами в рамках системного подхода: управление содержанием и организацией проекта, продолжительностью, приводящими моментами (изменениями, непредвиденными проблемами, рисками, исправлением ошибок), ресурсами, стоимостью, качеством проектов; современные информационные технологии управления проектами.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Современные концепции в сфере управления проектами в профессиональной деятельности. Место проектов в профессиональной деятельности. Основные определения. Виды и направления проектов в профессиональной деятельности. Выбор направлений проектов, факторов и условий, определяющих характер их реализации. Исходные параметры проектов, критерии выбора руководителя проекта. Основы разработки элементов проекта с учетом специфики его направленности.</p> <p>Краткое определение содержания стадий процесса управления проектом. Процессы инициации проектов: участники инициации проектов. Основные документы, сопровождающие инициацию проектов. Структура декомпозиции работ: основные определения. Правила разработки структуры декомпозиции работ. Уровень детализации структуры декомпозиции работ. Структура ответственных. Матрица ответственных. Процессы планирование проектов.</p> <p>Уровень детализации графиков и иерархия графиков. Метод критического пути. Планирование ресурсов и затрат. Бюджет проекта. Планирование рисков. Планирование и человеческих ресурсов. Планирование коммуникаций. Стандарты и технологии проектирования: разработка концепции проекта, целеполагания, календарного и сетевого планирования, определения и оценки ресурсов проекта. Способы анализа внешнего окружения образовательных учреждений. Выявление факторов, определяющих комплекс маркетинговой деятельности. Прогноз и планирование изменения рынка, типа и структуры конкуренции, потребительских сегментов, степени консолидации рынка.</p> <p>Краткое определение содержания стадий процесса управления проектом. Процессы инициации проектов: участники инициации проектов. Основные документы, сопровождающие инициацию</p>
	<p>ИУК-2.2. Способен прогнозировать результат деятельности, планировать последовательность шагов для его достижения; формировать план-график реализации проекта и план контроля за ходом его выполнения.</p>	<p><i>Уметь:</i> формировать проектное предложение и проектную документацию.</p> <p><i>Владеть:</i> способами прогнозирования результата деятельности, планирования последовательности</p>	

	<p>ИУК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, применяет способы конструктивного преодоления возникающих разногласий, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p>	<p>шагов для его достижения.</p> <p><i>Знать:</i> основы и практика управления человеческими ресурсами, обеспечивающие подсистемы управления человеческими ресурсами; процесс подбора, отбора и найма персонала; особенности адаптации, оценки и обучения персонала; способы управления человеческими ресурсами организации.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать кадровый потенциал организации, организационное поведение в управлении человеческими ресурсами, планировать и прогнозировать ресурсы организации; осуществлять управление организационным поведением сотрудников организации и процессами.</p> <p><i>Владеть:</i> навыком публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов); алгоритмами внедрения в практику результатов проекта.</p>	<p>проектов. Структура декомпозиции работ: основные определения. Правила разработки структуры декомпозиции работ. Уровень детализации структуры декомпозиции работ. Структура ответственных. Матрица ответственных. Процесс планирования проектов.</p> <p>Уровень детализации графиков и иерархия графиков. Метод критического пути. Планирование ресурсов и затрат. Бюджет проекта. Планирование рисков. Планирование и человеческих ресурсов. Планирование коммуникаций. Процесс исполнения и контроль проектов. Базовый план. Актуализация информации в графиках проектов. Методика освоенного объема. Отчетность. Процесс завершения проектов. Документирование истории реализации проектов. База знаний управления проектами компании.</p>
УК-3	<p>ИУК-3.1. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p>	<p>Знать: способы управления человеческими ресурсами организации.</p> <p>Уметь: учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует.</p> <p>Владеть: навыком публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов); средствами корректировки своих действий.</p>	

	ИУК-3.2. Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует на ее основе работу команды для достижения поставленной цели.	Знать: основы стратегии сотрудничества. Уметь: вырабатывать стратегию сотрудничества. Владеть: навыком организации работы команды для достижения поставленной цели на основе стратегии сотрудничества.	
	ИУК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	Уметь: учитывать интересы всех сторон конфликта. Владеть: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	
К.М.01.06 (ФТД) Иностранный язык для экологов			
УК-4	ИУК-4.1. Выполняет письменный перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).	Знать: основные лексико-грамматические конструкции иностранного языка, специфичные для научного и официально-делового стилей; социокультурные, профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения; основы извлечения и интерпретация информации научного характера на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки; делать резюме, сообщение, доклад на иностранном языке; читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и	Профессиональная сфера общения. Правила речевого этикета, соответствующие культуре и традициям страны изучаемого языка. Диалогические и монологические высказывания с использованием изученных лексико-грамматических средств. Основные особенности научного стиля; Выражать различные коммуникативные намерения. Участие в беседах и переговорах профессионального характера. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

		<p>навыки языковой и контекстуальной догадки; излагать содержание прочитанного в форме резюме; писать сообщение или доклад по темам проводимого исследования на иностранном языке.</p> <p>Владеть:</p> <p>подготовленной, а также неподготовленной монологической и диалогической речью на иностранном языке в ситуациях научного и профессионального общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью; всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое).</p>	
	ИУК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	<p>Уметь:</p> <p>представлять на иностранном языке результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>Владеть:</p> <p>коммуникативными навыками для решения социально-коммуникативных задач в рамках делового общения с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования; иностранным языком по темам: Деловая этика и этикет. Этические проблемы деловых отношений. Этические принципы. Участие в международной конференции. Возможности карьерного роста молодого специалиста.</p>	
	ИУК-4.3. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.	<p>Знать:</p> <p>жанры письменной и устной коммуникации в академической сфере и их признаки; особенности использования жанров письменной и устной коммуникации в академической сфере в условиях межкультурного взаимодействия.</p> <p>Владеть:</p> <p>жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия; иностранным языком по темам: Национальный</p>	

		этикет делового общения. Прием иностранных делегаций. Организация презентаций и приемов. Этикет коммуникаций. Личные и деловые контакты. Деловая переписка.	
	ИУК-4.4. Участвует в академических и профессиональных дискуссиях.	Знать: процедуру ведения академической и профессиональной дискуссии на иностранном языке; порядок подачи заявки на участие в академической и профессиональной дискуссии. Владеть: опытом участия в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.	
	ИУК-4.5. Выполняет разные типы перевода академического текста с иностранного (ых) языка (ков) на государственный язык в профессиональных целях.	Знать: типы и особенности перевода академического текста с иностранного языка в профессиональных целях. Уметь: выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (ых) языка (ков) на государственный язык в профессиональных целях.	

Профильный модуль «Экологическое проектирование»

К.М.02.01 Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании

ОПК-5	<p>ИОПК-5.1 Использует современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.</p> <p>ИОПК-5.2 Применяет современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче экологической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы сбора, обработки и представления пространственной информации; - способы обработки и представления графической информации с использованием современных компьютерных технологий. <p>методы обработки экологической информации (дискриминантный, корреляционный, факторный и регрессионный анализы и их современные модификации);</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения компьютерных когнитивных моделей для качественного моделирования ситуации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с основными пакетами прикладных программ в 	<p>Общая характеристика статистических методов и программных средств статистического анализа данных Основные понятия прикладной статистики. Виды, краткая характеристика, направления применения основных статистических методов.</p> <p>Обзор и основные характеристики наиболее известных отечественных и зарубежных статистических пакетов.</p> <p>Обработка данных методами описательной статистики Краткие сведения из теории статистики. Методы описательной статистики средствами надстройки «Анализ данных» Microsoft Excel: Визуализация и предварительная обработка данных; обработка выбросов; определение основных показателей описательной статистики; построение и анализ гистограммы.</p> <p>Корреляционный анализ данных Краткие сведения из теории статистики. Корреляционный анализ средствами надстройки «Анализ данных» Microsoft Excel: Предварительная оценка</p>
-------	--	--	---

		<p>области статистики, ГИС и компьютерной графики, необходимыми в профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор наиболее эффективных способов обработки и интерпретации данных научных и производственных исследований; - интерпретировать полученные данные в результате научных и производственных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки, анализа и представления графической, пространственной и экологической информации. - навыком использования современных методов обработки экологической информации с помощью компьютерных технологий; методами моделирования и прогнозирования экологических ситуаций. 	<p>корреляционной связи между показателями графическим методом Расчет линейного коэффициента корреляции (парной и множественной). Проверка значимости коэффициента корреляции. Линейный регрессионный анализ Краткие сведения из теории статистики. Регрессионный анализ средствами надстройки «Анализ данных» Microsoft Excel: Определение параметров регрессии. Проверка статистической значимости коэффициентов уравнения регрессии и определение их доверительных интервалов. проверка общего качества уравнения регрессии. Предварительный анализ и сглаживание временных рядов данных. Краткие сведения из теории статистики. Предварительный анализ и сглаживание временных рядов данных средствами надстройки «Анализ данных» Microsoft Excel: Выявление аномальных значений уровней ряда. Определение наличия тренда. Сглаживание временных рядов: Метод простой скользящей средней. Медианное сглаживание. Метод экспоненциального сглаживания. Построение трендовых моделей Краткие сведения из теории статистики. Подбор тренда и средствами надстройки «Анализ данных» Microsoft Excel: Построение графика; формирование набора моделей; оценка адекватности и точности трендовых моделей. Прогнозирование.</p>
К.М.02.02 Современные проблемы охраны окружающей среды			
УК-1	<p>ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>ИУК-1.2. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; предлагает способы их решения.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблемы, определять этапы ее разрешения с учетом установленных вариантов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами анализа и решения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы критического анализа проблемной ситуации; - требования системного подхода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять приемы критического анализа для определения стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; - применять системный подход для определения 	<p>Понятие, меры и проблемы охраны окружающей среды. Понятийный аппарат и принципы в области охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство и система управления в области охраны окружающей среды. Классификация мер охраны окружающей среды. Изменения окружающей среды и ожидаемые тенденции до 2030 г. по данным ООН. Современные проблемы охраны окружающей среды: обновление энергосистем, энергоэффективность, альтернативные виды энергии, модернизация технической базы промышленности, автотранспорт и окружающая среда, экологические проблемы городов, особенности мегаполисов, решение проблем утилизации экологически опасных газов, захоронение ядерных отходов, перспективные материалы, технологии и окружающая среда, оценка воздействия на компоненты природной среды, определение компенсации за ущерб, зеленая экономика (расчет эффективности платежей за п/п). Охрана окружающей среды в сфере материального производства и потребления. Охрана окружающей среды в промышленности. Инженерная защита окружающей среды. Охрана окружающей среды в сфере</p>

	<p>ИУК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>вариантов решения проблемной ситуации. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами определения преимуществ и рисков каждого варианта решения ситуации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументировать собственные суждения и оценки, выстраивать грамотно и логично доказательства своей позиции; - определять и оценивать практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами построения стратегии действий. 	<p>энергетики: программы развития тепловой, гидро-, атомной и альтернативной энергетики в РФ. Охрана окружающей среды на транспорте. Охрана окружающей среды в сельском хозяйстве. Управление биосферными процессами на урбанизированных территориях: охрана атмосферного воздуха, поверхностных вод, управление отходами, реабилитация нарушенных земель и развитие площади зеленых насаждений. Влияние экологических факторов на сохранение культурного наследия. Охрана живой природы и развитие рекреации.</p>
ОПК-2	<p>ИОПК-2.1. Диагностирует проблемы охраны природы, разрабатывает практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития. ИОПК-2.2. Использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные проблемы экологии и природопользования; - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - основные нормативные документы, регламентирующие охрану окружающей среды и рациональное природопользование. виды и причины проблем природоохранной деятельности; - методы диагностирования проблем природоохранных комплексов человек-природа-техносфера. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. - осуществлять оценку состояния природоохранной деятельности территории; - проводить анализ проблем реализации природоохранной деятельности на конкретной 	

		<p>территории</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. - методиками расчета нагрузки на окружающую среду. - навыками оценки максимально допустимых воздействий на геосистемы 	
К.М.02.03 Геоинформационные системы			
ПК-1	<p>ИПК-1.1 Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, обеспечивающих устойчивое развитие территории.</p> <p>ИПК-1.2 Способен к анализу рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях для осуществления рационального природопользования</p>	<p>Знать:</p> <p>современные проблемы экологии и природопользования;</p> <p>научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь:</p> <p>применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий.</p> <p>Владеть:</p> <p>методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий;</p> <p>навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и причины проблем природоохранной деятельности; – методы диагностирования проблем природоохранных комплексов человек-природа-техносфера. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку состояния природоохранной деятельности территории; 	<p>Системный анализ географических информационных систем. Системный анализ ГИС. Общие сведения о системном построении информационной системы. Построение схемы обобщенной ГИС. Представление данных в ЭВМ. Векторные и растровые модели. Векторная модель. Топологическая модель. Растровые модели. Оверлейные структуры. Трехмерные модели. Технологии моделирования в географических информационных системах. Основные понятия моделей данных. Классификационные задачи. Базовые модели данных, используемые в ГИС. Инфологическая модель. Иерархическая модель. Квадратомическое дерево. Реляционная модель. Модель «сущность-связь». Сетевые модели и прочие модели. Цифровые модели местности. Определение положения точек на поверхности Земли. Координатные данные. Основные типы координатных моделей. Взаимосвязи между координатными моделями. Номенклатура и разграфка топографических карт. Атрибутивное описание. Инструментальные средства географических информационных систем. Система электронных карт «Панорама». Система AutoCAD. Специализированная система Q-Gis. Специализированная система MapInfo. Построение электронных карт и моделирование воздействия в системе Q-Gis.</p>

		<p>– проводить анализ проблем реализации природоохранной деятельности на конкретной территории;</p> <p>Владеть:</p> <p>– методиками расчета нагрузки на окружающую среду.</p> <p>– навыками оценки максимально допустимых воздействий на геосистемы.</p>	
К.М.02.04 Организация, управление научно-исследовательской и проектно-производственной деятельностью			
УК-2	<p>ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Знать:</p> <p>современные концепции управления проектами: базовые понятия и определения;</p> <p>основные группы процессов управления проектами: инициализации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля, завершения;</p> <p>основные подсистемы управления проектами в рамках системного подхода: управление содержанием и организацией проекта, продолжительностью, приводящими моментами (изменениями, непредвиденными проблемами, рисками, исправлением ошибок), ресурсами, стоимостью, качеством проектов;</p> <p>современные информационные технологии управления процессами.</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы,</p> <p>формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Особенности организации и проведения научных исследований регионального, национального и глобального уровней. Организация научно-исследовательской работы в РФ и зарубежных государствах в области экологии и природопользования. Планирование и организация научной деятельности. Организация и управление проектно-производственной деятельностью. Выбор и обоснование методологии на основе анализа особенностей объекта и предмета исследований. Технологии поиска источников информации. Аналоговые и цифровые источники информации. Работа с библиотечными каталогами. Работа с локальными и глобальными цифровыми поисковыми системами. Библиографический поиск, патентный поиск. Правила, регулирующие изобретательскую деятельность в РФ и за рубежом. Анализ литературных и иных источников информации по тематике научного исследования. Анализ и синтез информации. Реферирование литературных источников. Библиографическое описание. Плагиат и цитирование. Организация и проведение эксперимента. Этапы проведения эксперимента. Организация и проведение эксперимента в лабораторных условиях. Организация и проведение эксперимента в условиях производства. Обработка, обобщение и оформление результатов научных исследований. Первичная обработка результатов эксперимента. Интерпретация экспериментально полученных данных. Оценка достоверности экспериментальных данных. Проверка и уточнение научной гипотезы с помощью экспериментальных данных. Способы и методы обработки результатов научных исследований в зависимости от характера анализируемых данных. Оформление результатов научных изысканий: статья, заявка на изобретение, отчет.</p>
	<p>ИУК-2.2. Способен прогнозировать результат деятельности, планировать последовательность шагов для его достижения; формировать план-график реализации проекта и план контроля за ходом его выполнения.</p>	<p>Уметь:</p> <p>формировать план-график реализации проекта и план контроля за ходом его выполнения.</p> <p>Владеть:</p> <p>способами прогнозирования результата деятельности, планирования последовательности шагов для его достижения.</p>	

	ИУК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, применяет способы конструктивного преодоления возникающих разногласий, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	<p>Знать:</p> <p>основы и практику управления человеческими ресурсами, обеспечивающие подсистемы управления человеческими ресурсами; процесс подбора, отбора и найма персонала; особенности адаптации, оценки и обучения персонала;</p> <p>способы управления человеческими ресурсами организации.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать кадровый потенциал организации, организационное поведение в управлении человеческими ресурсами; планировать и прогнозировать ресурсы организации;</p> <p>осуществлять управление организационным поведением сотрудников организации и процессами.</p>	
	ИУК-2.4. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	<p>Владеть:</p> <p>алгоритмами внедрения в практику результатов проекта.</p>	
	ИУК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	<p>Уметь:</p> <p>составлять отчеты, статьи, выступления на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыком публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов).</p>	
УК-3	ИУК-3.1. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	<p>Знать:</p> <p>способы управления человеческими ресурсами организации.</p> <p>Уметь:</p> <p>учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыком публичного представления</p>	

		результатов проекта (или отдельных его этапов); средствами корректировки своих действий.	
	ИУК-3.2. Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует на ее основе работу команды для достижения поставленной цели.	Знать: основы стратегии сотрудничества. Уметь: вырабатывать стратегию сотрудничества. Владеть: навыком организации работы команды для достижения поставленной цели на основе стратегии сотрудничества.	
	ИУК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	Уметь: учитывать интересы всех сторон конфликта. Владеть: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	
	ИУК-3.4. Проектирует результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.	Уметь: проектировать результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.	
	ИУК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.	Уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений.	
ОПК-3	ИОПК-3.1. Выполняет научно-исследовательскую работу и организует научно-исследовательскую работу в организации. ИОПК-3.2. Применяет экологические методы на практике при организации научно-исследовательских и научно-производственных работ.	Знать: основы организации научной работы; правила проведения самостоятельных и коллективных научных исследований; правила представления результатов научной работы; правила, регулирующие изобретательскую деятельность в РФ и за рубежом. правовые нормы, применимые в экологической деятельности Уметь: планировать научную деятельность; выдвигать и проверять научные гипотезы; вести научную работу в коллективе; давать оценку последствиям своей	

		профессиональной деятельности; Владеть: навыками организации и осуществления научно-исследовательских и научно- производственных работ. методологией проведения научных исследований в естествознании; основами креативной деятельности.	
К.М.02.05 Проектирование объектов природоохранного назначения			
ОПК-6	ИОПК-6.1 Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и информационных систем. ИОПК-6.2 Разрабатывает типовые природоохранные мероприятия и проводит оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Знать: – виды и назначение природоохранных мероприятий; – перечень основных нормативных актов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ – технологию и принципы проектирования и внедрения объектов природоохранного назначения; – нормативные требования к содержанию, проведению и оформлению типовых природоохранных мероприятий. Уметь: – проводить сравнительный анализ природоохранных мероприятий; – осуществлять выбор наиболее эффективных альтернативных природоохранных технологий; – разрабатывать комплекс типовых природоохранных (мелиоративных, рекультивационных, очистных и др.) мероприятий в зависимости от эколого-экономических особенностей объекта и нормативно-правовых требований; - давать оценку величины загрязнения окружающей среды. Владеть: навыком планирования природоохранных мероприятий на основе принципа рационального природопользования. – - навыками описания источников	Классификация природоохранных объектов и особенности их проектирования. Введение. Краткая историческая справка о создании особо охраняемых территорий и их классификация. Заповедники, национальные парки, природные парки, заказники, памятники природы. Проектирование особо охраняемых территорий. Проектирование функций: консервационной, регуляционной, водной, воздушной. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории. Функции ОПОПТ: консервационная, регуляционная, водная, воздушная, общая характеристика их влияния на прилегающие объекты и обоснование их параметров. Проектирование экологических каркасов. Водоохранные зоны, лесные угодья, узлы экологического каркаса, транспортные коридоры, территории экологической реставрации. Научная и экспертно-аналитическая характеристика природоохранного объекта. Научная и экспертно-аналитическая характеристика природоохранного объекта.

		загрязнения; – - методиками расчета выбросов и сбросов загрязняющих веществ; - методами управления производственными процессами с учетом экологических требований.	
К.М.02.06 Техническое регулирование в экологическом проектировании			
ОПК-4	ИОПК-4.1 Использует нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и разрабатывает план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами ИОПК-4. Использует углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;	Знать: - перечень основных нормативных актов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ – методы разработки конструкторской документации при проектировании очистных сооружений и объектов природоохранного назначения; – методы эколого-экономических расчетов при проектировании очистных, природоохранных сооружений и мероприятий. Уметь: - давать оценку величины загрязнения окружающей среды; – учитывать влияние технических и эколого-экономических факторов на эффективность проектных решений; – пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; – выполнять исследования по оценке воздействия на окружающую среду с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. Владеть: навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области проектирования объектов природоохранного назначения и разделов охраны окружающей среды. – методиками расчета выбросов и сбросов загрязняющих веществ; методами управления производственными процессами с учетом экологических требований	Объекты экологического проектирования (ЭП) и экспертизы (ЭЭ). Нормативная база экологического проектирования. Экологизация хозяйственной деятельности. Обеспечение экологической безопасности. Природно-хозяйственные системы – основной объект ЭП и ЭЭ. Взаимодействие инженерно-технических сооружений с природными геосистемами. Общие принципы охраны природы в объектах проектирования. Методы экологической защиты. Экологическая стандартизация. Виды экологического нормирования. Основные механизмы экологического нормирования. Нормативы выбросов, сбросов, предельного размещения отходов. Техническое регулирование. Техническое законодательство. Качество и его оценка. ФЗ «О техническом регулировании». Опыт технического регулирования в странах ЕС. Обеспечение качества внутренней среды помещений. Единая информационная система по техническому регулированию. Технический регламент. Цели технического регулирования. Принципы технического регулирования. Содержание технических регламентов. Виды технических регламентов. Структура и содержание технических регламентов. Порядок разработки технического регламента. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. Стандартизация.. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Система качества. Стандартизация систем обеспечения качества. Международные стандарты. ИСО 9000. Основные положения системы обеспечения качества. Жизненный цикл продукции в соответствии со стандартами серии ИСО 9000. Обеспечение качества. Управление качеством. Требования к этапам жизненного цикла продукции. Стандартизация в экологии. Взаимосвязь основополагающих законодательных актов по стандартизации, сертификации и обеспечению единства измерений с экологическим законодательством. Структура и деятельность технического комитета ИСО/ТК 207

			«Экологическое управление» международной организации по стандартизации ИСО. Мировая практика применения экологических стандартов. Межотраслевой комплекс стандартов, объединенный в систему «Охрана природы». Экологичность продукции. Свойства экологичности продукции. Стандартизация оборудования и средств для экоизмерений. ГОСТ Р 50759–95 «Анализатор газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия», ГОСТ Р 50760–95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия» и пр.
К.М.02.07 Организация безопасности труда			
ПК-3	<p>ИПК-3.1 Определяет потребность в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности</p> <p>ИПК-3.2 Способен организовать обучение персонала организации в области обеспечения экологической безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нормативные и законодательные акты, обеспечивающие решение задач охраны труда на объектах экономики; основные международные положения в вопросах охраны труда -основные формы организации работ по охране труда; правила и нормы охраны труда, техники безопасности; - систему всестороннего контроля в области охраны труда; - номенклатуру, порядок хранения и особенности использования средств индивидуальной и коллективной защиты <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять график обучения и повышения квалификации персонала в области охраны окружающей среды, в области обеспечения экологической безопасности. -формулировать все основные понятия, относящиеся к охране труда, задачи и функции специалиста по охране труда; - пользоваться законодательной и нормативной базой по вопросам охраны труда. - осуществлять контроль прохождения работниками организации обучения и повышения квалификации в области обеспечения экологической безопасности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами организации системы управления 	<p>Введение. Цели и задачи охраны труда. Определение и понятия. Законодательство в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, технике безопасности, основы профгигиены, профсанитарии и пожарной безопасности. Организация охраны труда на предприятии. Надзор и контроль за состоянием охраны труда.</p> <p>Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчинёнными работниками, фактические и потенциальные последствия собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда.</p> <p>Порядок расследования и учета несчастных случаев. Причины травматизма и методы его оценки. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Гигиенические критерии и классификация условий труда. Безопасность производственного оборудования. Средства коллективной защиты. Соответствие производственных объектов и продукции государственным нормативным требованиям охраны труда. Идентификация опасных и вредных факторов производства и оценка риска. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Категорирование производств по пожаро-взрывобезопасности. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Меры предупреждения пожаров и взрывов.</p> <p>Способы и средства тушения пожаров. Организация пожарной охраны предприятия.</p> <p>Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Средства и методы повышения безопасности технических средств</p>

		<p>охраной труда на производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыком ведения документации установленного образца по охране труда, соблюдения сроков ее заполнения и условий хранения. -методами и средствами контроля исправности средств индивидуальной и коллективной защиты. 	и технологических процессов.
К.М.02.08 Особо охраняемые природные территории			
ОПК-2	<p>ИОПК-2.1. Диагностирует проблемы охраны природы, разрабатывает практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.</p> <p>ИОПК-2.2. Использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные проблемы экологии и природопользования; - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - основные нормативные документы, регламентирующие охрану окружающей среды и рациональное природопользование. виды и причины проблем природоохранной деятельности; - методы диагностирования проблем природоохранных комплексов человек-природа-техносфера. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. - осуществлять оценку состояния природоохранной деятельности территории; - проводить анализ проблем реализации природоохранной деятельности на конкретной территории <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. - методиками расчета нагрузки на окружающую 	<p>Основные направления, принципы и подходы охраны природы на особо охраняемых природных территориях. Современная экологическая политика Устойчивого развития и значение особо охраняемых природных территорий в устойчивом развитии регионов. Понятия «ООПТ» и «ОПТ». Международная и российская классификации ООПТ. История возникновения и формирования ООПТ. Отличия российской и зарубежной системы ООПТ. Международное сотрудничество в области создания ООПТ. Система охраняемых природных территорий. Анализ распределения ООПТ по континентам и океанам. Система государственных заповедников как эталонов ненарушенных природных территорий. Государственная система национальных парков Российской Федерации. Биосферные резерваты, объекты Всемирного природного и культурного наследия, водно-болотные угодья международного значения Российской Федерации. Методы диагностирования проблем природоохранных комплексов человек-природа-техносфера на примере антропогенного воздействия на территории национальных парков. Система ООПТ Кемеровской области – основа устойчивого развития региона. Структура системы охраняемых природных территорий, функциональные элементы системы ОПТ; система особо охраняемых природных территорий Кемеровской области. Роль ООПТ Кемеровской области в развитии экотуризма и Устойчивом развитии региона в целом.</p>

		<p>среду.</p> <p>- навыками оценки максимально допустимых воздействий на геосистемы</p>	
К.М.02.ДВ.01.01 Рациональное природопользование			
ПК-1	<p>ИПК-1.1 Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, обеспечивающих устойчивое развитие территории.</p> <p>ИПК-1.2 Способен к анализу рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях для осуществления рационального природопользования</p>	<p>Знать:</p> <p>современные проблемы экологии и природопользования;</p> <p>научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь:</p> <p>применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий.</p> <p>Владеть:</p> <p>методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий;</p> <p>навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и причины проблем природоохранной деятельности; – методы диагностирования проблем природоохранных комплексов человек-природа-техносфера. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку состояния природоохранной деятельности территории; – проводить анализ проблем реализации природоохранной деятельности на конкретной территории; 	<p>Методы управления в рациональном природопользовании. Введение в рациональное природопользование. Виды природопользования: ресурсное, отраслевое, территориальное; нерациональное (техногенное) и рациональное. Признаки и последствия техногенного типа природопользования. Предмет, объект изучения, аспекты, принципы, задачи рационального природопользования. Международные подходы к определению устойчивого природопользования и ведения хозяйства. Управление: средой жизни (землепользование, водопользование, лесопользование, недропользование), видо-популяционное, территориальное (бассейновое управление, создание территориально эколого-правовых систем, реализация комплексных подходов в организации пользования), финансово-экономическое, административно-правовое управление (функционально-структурное управление, регламентация и иллюстрация образца хозяйственной деятельности, органы управления и контроля, административные санкции), институционально-общественное управление. Особенности методов и подходов разных групп управления. Нормативно-правовая документация управления природопользованием. Ресурсное и отраслевое природопользование. Понятие ресурса. Ценностная оценка ресурсов. Классификации ресурсов. Матричные и дериватные ресурсы. Ценности ресурсов по интегративной шкале. Многоуровневая комплексно-функциональная классификация биологических ресурсов. Ресурсная совокупность. Ресурсные пользовательные системы. Хозяйство и хозяйственный процесс. Оптимизация хозяйственной деятельности. Ресурсный цикл. Предпосылки к использованию ресурсной базы. Базовые составляющие природопользования. Отрасли хозяйства как природопользователи. Особенности и проблемы природопользования в отраслях добывающего и промышленного, продуктивного природопользования, ландшафтно-и землепользования. Отраслевое развитие мировой хозяйственной системы. Экологические основы отраслевого природопользования. Региональное природопользование. Историческое развитие систем природопользования: присваивающее, аграрное, индустриальное</p>

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчета нагрузки на окружающую среду. – навыками оценки максимально допустимых воздействий на геосистемы. 	<p>хозяйствование. Трансформация традиционных систем природопользования. Формирование антропогенно-техногенных ландшафтов. Глобальные особенности природопользования в условиях НТР. Территориальные комплексные схемы охраны природы. Региональные различия природных и социально-экономических условий и их роль в формировании естественных ресурсов и особенностей хозяйственного освоения. Ландшафт как основа природно-ресурсного потенциала территории. Поддерживающая ёмкость ландшафтов при разных уровнях социально-экономического развития. Специализация хозяйства и географическое распределение труда. Важнейшие региональные проблемы природопользования в связи с основными задачами социального и экономического развития регионов.</p>
ПК-4	<p>ИПК-4.1</p> <p>Способен проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ИПК-4.2</p> <p>Анализировать ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации для рационального природопользования</p> <p>ИПК- 4.3</p> <p>Способен формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экологических рисков; - принципы и технологии управления персоналом организации по обеспечению экологической безопасности. - методы обработки экологической информации (дискриминантный, корреляционный, факторный и регрессионный анализы и их современные модификации); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эколого-экономический анализ проектов внедрения новой техники и технологий на предприятии; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов обработки и интерпретации данных научных и производственных исследований; - интерпретировать полученные в результате научных и производственных исследований данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду; - навыком организации и планирования работы персонала по обеспечению экологической безопасности. - методами моделирования и прогнозирования экологических ситуаций. 	
К.М.02.ДВ.01.02 Урбоэкология и мониторинг			
ПК-1	ИПК-1.1 Способен к проведению	Знать:	Город как культурный ландшафт. Ландшафты современного

	<p>экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, обеспечивающих устойчивое развитие территории. ИПК-1.2 Способен к анализу рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях для осуществления рационального природопользования</p>	<p>современные проблемы экологии и природопользования; научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий; навыками использования в научной и производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и причины проблем природоохранной деятельности; – методы диагностирования проблем природоохранных комплексов человек-природа-техносфера. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку состояния природоохранной деятельности территории; – проводить анализ проблем реализации природоохранной деятельности на конкретной территории; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчета нагрузки на окружающую среду. – навыками оценки максимально допустимых воздействий на геосистемы. 	<p>города как техногеосистемы. Характеристика городских и других селитебных ландшафтов в соответствии с их производственной и эколого-технологической спецификой. Город как культурный ландшафт и арена ландшафтного искусства. Нормативно-правовая база по регулированию качества городской среды. Ретроспектива развития городской среды и ландшафтов. Возникновение городского ландшафта. Русский город в 16-18 веках. Регулярная планировка и новые тенденции в градостроительстве. Изменение городской среды и городского ландшафта в 19-21 веках. Компоненты городского ландшафта. Учет природно-техногенных факторов и условий в градостроительстве. Морфолитогенный компонент и его трансформация на урбанизированной территории. Геохимический компонент и его трансформация в городской черте. Городские ландшафты как природно-техногенные образования. Классификация городских ландшафтов. Структура городских ландшафтов. Методы охраны и регулирования качества городской среды. Ландшафтно-градостроительные структуры природного комплекса города. Параметры оценки ландшафтно-градостроительных структур (урбанистических градиентов). Тренды (шкалы) «соседств», отражающие изменения комплекса экологических условий внутри города. Свойства трендов (градиентов). Характеристика типичных соседств ландшафтно-градостроительных структур городов России. Формирование экологической среды зданий массовой застройки. Принципы и правила создания культурных ландшафтов. Основные принципы ландшафтного планирования. Ландшафт-но-экологический каркас (ЛЭК) как основа ландшафтного планирования. Методические подходы к ландшафтному планированию и анализ картографической основы. Подходы к экологизации градостроительных проектов. Оптимизация промышленных ландшафтов методами ландшафтного планирования. Принципы устойчивого развития городов. Ландшафтно-экологическая архитектура (ЛЭА). Организация мониторинга городской среды. Уровни и объекты экологического мониторинга. Виды, назначение мониторинга городов: экологический, санитарно-гигиенический мониторинг, мониторинг земель и объектов городского ландшафта. Система служб экологического мониторинга. Нормативно-правовая база работы городских мониторинговых служб. Мониторинг состояния отдельных природных сред в городах.</p>
--	--	---	---

ПК-4	<p>ИПК-4.1 Способен проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ИПК-4.2 Анализировать ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации для рационального природопользования</p> <p>ИПК-4.3 Способен формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экологических рисков; - принципы и технологии управления персоналом организации по обеспечению экологической безопасности. - методы обработки экологической информации (дискриминантный, корреляционный, факторный и регрессионный анализы и их современные модификации); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эколого-экономический анализ проектов внедрения новой техники и технологий на предприятии; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов обработки и интерпретации данных научных и производственных исследований; - интерпретировать полученные в результате научных и производственных исследований данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду; - навыком организации и планирования работы персонала по обеспечению экологической безопасности. - методами моделирования и прогнозирования экологических ситуаций. 	
К.М.02.ДВ.02.01 Проектирование очистных сооружений			
ПК-2	<p>ИПК-2.1 Осуществляет разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ИПК-2.2 Планирует по результатам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - принципы разработки, осуществления и критерии оценки социально значимых 	<p>Основные понятия и организация проектирования. Основы организации проектирования. Виды и стадии проектирования. Состав проектов. Районные и генеральные схемы водоснабжения и канализации разработка, согласование и утверждение проектной документации. Пути совершенствования проектных работ. Использование пакетов прикладных программ для обработки информации и представления графической документации. Основы</p>

	<p>оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИПК-2.3 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p>	<p>экологических проектов</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы системного подхода к проектированию и конструированию очистных и природоохранных сооружений, проектированию разделов проектов охраны окружающей среды; методы эколого-экономических расчетов при проектировании очистных, природоохранных сооружений и мероприятий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять источники вредного воздействия на окружающую среду и человека, проводить научную, технологическую оценку мероприятий по предупреждению вредного воздействия; - применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. - пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; составлять и оформлять проектную документацию. - давать оценку социально-значимых экологических проектов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий; - навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. 	<p>проектирования систем водоотведения. Системы водоотведения и их схемы. Основы проектирования водоотводящих систем. Схемы и системы канализации населенных пунктов. Схемы и системы канализации промышленных предприятий. Проектирование систем сбора, отведения и очистки поверхностного (дождевого, талого и поливмоечного) стока с селитебных территорий и площадок промышленных предприятий. Канализационные сети и сооружения на них. Принципы проектирования очистных сооружений сточных вод. Требования к проектированию и параметры очистных сооружений. Определение состава очистных сооружений. Сооружения для регулирования и очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий. Выбор площадки для расположения очистных сооружений. Разработка генплана станции. Высотно-планировочные решения. Требования к системам канализации в особых природных и климатических условиях. Дополнительные требования к проектированию очистных сооружений Основы проектирования плотин из грунтовых материалов и оснований гидротехнических сооружений. Сооружения механической очистки сточных вод Смесители и усреднители. Решетки. Песколовки, Отстойники. Удаление осадка из отстойников. Гидроциклоны и центрифуги. Фильтры и контактные осветлители. Требования к проектированию и типовые конструкции. Сооружения для биологической очистки сточных вод Сооружения биологической очистки сточных вод (аэротенки, окситенки, биологические пруды и площадки). Сооружения для обработки осадков и обеззараживание. Требования к проектированию и типовые конструкции. Прочие очистные сооружения Сооружения физико-химической, термической, химической очистки.</p>
К.М.02.ДВ.02.02 Обеспечение экологической безопасности при изоляции отходов			
ПК-2	<p>ИПК-2.1 Осуществляет разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ИПК-2.2 Планирует по результатам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - принципы разработки, осуществления и критерии оценки социально значимых 	<p>Федеральные законы. Экологическая доктрина. Основные положения ФЗ «Об отходах производства и потребления». Содержание ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами». Комплексные исследования с целью выбора участков для изоляции отходов. Выбор типов хранилищ для изоляции отходов в отложениях глин. Инженерные барьеры и их основные функции. Экологические требования к нормативной</p>

	<p>оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИПК-2.3 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p>	<p>экологических проектов</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы системного подхода к проектированию и конструированию очистных и природоохранных сооружений, проектированию разделов проектов охраны окружающей среды; методы эколого-экономических расчетов при проектировании очистных, природоохранных сооружений и мероприятий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять источники вредного воздействия на окружающую среду и человека, проводить научную, технологическую оценку мероприятий по предупреждению вредного воздействия; - применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. - пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; составлять и оформлять проектную документацию. - давать оценку социально-значимых экологических проектов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий; - навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. 	<p>документации. Требования к экологическому обоснованию в предынвестиционной документации. Требования к экологическому обоснованию в предпроектной и проектной документации на строительство объектов хозяйственной деятельности. Требования к экологическому обоснованию техники, технологии и материалов. Содержание раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». Порядок выполнения раздела. Охрана окружающей среды при складировании, утилизации отходов промышленных производств. Нормы проектирования полигонов по обезвреживанию токсичных промтоваров. Размещение. Планировочные и конструктивные требования. Мощность полигона. Обезвреживание токсичных отходов. Захоронение. Санитарно-защитные зоны. Контроль за состоянием окружающей среды. Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами. Требования к захоронению и долговременному хранению радиоактивных отходов.</p>
Профильный модуль «Экологическая экспертиза»			
К.М.03.01 Рекультивация нарушенных земель			
ПК-2	ИПК-2.1 Осуществляет разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - принципы разработки, осуществления и 	<p>земель. Основные понятия. Значение рекультивации. Реабилитация земель. Основные направления рекультивации нарушенных земель. Виды и назначение природоохранных рекультивационных мероприятий. Типовые природоохранные рекультивационные мероприятия в зависимости от эколого-экономических особенностей объекта и нормативно-правовых</p>

	<p>организации</p> <p>ИПК-2.2 Планирует по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИПК-2.3 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p>	<p>критерии оценки социально значимых экологических проектов</p> <p>- принципы системного подхода к проектированию и конструированию очистных и природоохранных сооружений, проектированию разделов проектов охраны окружающей среды;</p> <p>методы эколого-экономических расчетов при проектировании очистных, природоохранных сооружений и мероприятий.</p> <p>Уметь:</p> <p>- выявлять источники вредного воздействия на окружающую среду и человека, проводить научную, технологическую оценку мероприятий по предупреждению вредного воздействия;</p> <p>- применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий.</p> <p>- пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией;</p> <p>составлять и оформлять проектную документацию.</p> <p>- давать оценку социально-значимых экологических проектов;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий;</p> <p>- навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.</p>	<p>требований Методы защиты и восстановления природной среды. Лесотехническое, сельскохозяйственное, рекреационное направление рекультивации. Основные этапы рекультивации нарушенных земель. Этапы рекультивации: подготовительный этап (инвестиционное обоснование мероприятий по рекультивации нарушенных земель и разработку рабочей документации); технический этап (реализация инженерно-технической части проекта восстановления земель); биологический этап (завершающий рекультивацию и включающий озеленение, лесное строительство, биологическую очистку почв, агромелиоративные и фиторекультивационные мероприятия, направленные на восстановление процессов почвообразования). Классификация нарушенных территорий и промышленных отвалов. Классификация нарушенных земель по их пригодности для рекультивации и различных видов использования. Земли, нарушенные при открытых горных работах. Земли, нарушенные при подземных горных работах. Земли, нарушенные при складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов. Земли, нарушенные при строительстве линейных сооружений. Классификация промышленных отвалов. Почвы, растительный и животный мир рекультивированных земель. Общая характеристика почвенного, растительного покрова и животного мира на рекультивированных землях. Специфика формирования фитоценозов и почвенного покрова. Особенности животного мира рекультивированных земель. Способы сокращения объектов рекультивации и повышения её эффективности. Охрана земельных ресурсов. Способы сокращения объектов рекультивации и повышения её эффективности. Научные, административные и производственно-технологические основы рекультивации земель и охраны окружающей среды. Планирование рекультивационных мероприятий на основе принципа рационального природопользования. Охрана земельных ресурсов.</p>
К.М.03.02 Устойчивое развитие территорий			
ПК-1	ИПК-1.1 Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в	<p>Знать:</p> <p>современные проблемы экологии и природопользования;</p> <p>научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны</p>	<p>Устойчивое развитие техносферы в системе природа-человек. Деятельность международного сообщества по решению проблем в области устойчивого развития территорий. Принципы устойчивого развития в области градостроительства и территориального планирования. Критический анализ методов оценки и систем индикаторов в области устойчивого развития.</p>

	<p>организации, обеспечивающих устойчивое развитие территории.</p> <p>ИПК-1.2 Способен к анализу рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях для осуществления рационального природопользования</p>	<p>окружающей среды.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий; навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и причины проблем природоохранной деятельности; – методы диагностирования проблем природоохранных комплексов человек-природа-техносфера. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку состояния природоохранной деятельности территории; – проводить анализ проблем реализации природоохранной деятельности на конкретной территории; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчета нагрузки на окружающую среду. – навыками оценки максимально допустимых воздействий на геосистемы. 	<p>Экспертиза проектов устойчивого развития социо-природных систем. Экспертиза проектов устойчивого развития социо-природных систем. Программа Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат). Комплексная оценка мощности и качества жизни с использованием измерителей устойчивого развития. Анализ документов в области устойчивого развития территорий РФ. Устойчивое развитие регионов: опыт, проблемы, перспективы. Отраслевое устойчивое развитие региона. Практические примеры устойчивого развития территорий.</p>
К.М.03.03 Организация мелиоративных работ			
ПК-2	<p>ИПК-2.1 Осуществляет разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ИПК-2.2 Планирует по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - принципы разработки, осуществления и критерии оценки социально значимых экологических проектов - принципы системного подхода к 	<p>Основные понятия и теоретические основы организации мелиоративных работ. Задачи мелиорации земель. Основные понятия. Законодательство Российской Федерации в области мелиорации земель. Типы и виды мелиорации земель. Полномочия Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области мелиорации земель. Порядок проведения мелиорации земель. Финансирование мелиорации земель. Мелиорация сельскохозяйственных земель. Характеристика сельскохозяйственных земель России,</p>

	<p>(предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИПК-2.3 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p>	<p>проектированию и конструированию очистных и природоохранных сооружений, проектированию разделов проектов охраны окружающей среды;</p> <p>методы эколого-экономических расчетов при проектировании очистных, природоохранных сооружений и мероприятий.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять источники вредного воздействия на окружающую среду и человека, проводить научную, технологическую оценку мероприятий по предупреждению вредного воздействия; - применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. - пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; <p>составлять и оформлять проектную документацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку социально-значимых экологических проектов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий; - навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. 	<p>потребность в мелиорациях. Требования сельскохозяйственного производства к мелиоративным системам. Мелиорация в засушливой зоне – оросительные мелиорации. Мелиорация в избыточно увлажненной зоне. Химические мелиорации земель. Мелиорация земель не-сельскохозяйственного назначения. Категории земель несельскохозяйственного назначения. Особенности мелиорации земель населенных пунктов. Мелиорация земель промышленности. Мелиорация земель транспорта. Мелиорация земель лесного фонда. Комплексные вопросы мелиорации земель. Комплексное обустройство (мелиорация) водосборов. Оценка воздействия мелиорации на окружающую среду. Экономическая оценка инвестиционных проектов мелиорации земель.</p>
ПК-4	<p>ИПК- 4.1 Способен проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ИПК- 4.2 Анализировать ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экологических рисков; - принципы и технологии управления персоналом организации по обеспечению экологической безопасности. - методы обработки экологической информации (дискриминантный, корреляционный, факторный и регрессионный анализы и их 	

	<p>техники и технологий в организации для рационального природопользования</p> <p>ИПК- 4.3 Способен формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации</p>	<p>современные модификации); Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эколого-экономический анализ проектов внедрения новой техники и технологий на предприятии; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов обработки и интерпретации данных научных и производственных исследований; - интерпретировать полученные в результате научных и производственных исследований данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду; - навыком организации и планирования работы персонала по обеспечению экологической безопасности. - методами моделирования и прогнозирования экологических ситуаций. 	
К.М.03.04 Экологическая оценка проектов и технологий			
ПК-2	<p>ИПК-2.1 Осуществляет разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ИПК-2.2 Планирует по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИПК-2.3 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - принципы разработки, осуществления и критерии оценки социально значимых экологических проектов - принципы системного подхода к проектированию и конструированию очистных и природоохранных сооружений, проектированию разделов проектов охраны окружающей среды; - методы эколого-экономических расчетов при проектировании очистных, природоохранных сооружений и мероприятий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять источники вредного воздействия на 	<p>Объекты экологической оценки, проектирования и экспертизы</p> <p>Классификация по видам природопользования. Классификация процессов по типу обмена веществом и энергией со средой. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека. Объекты экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду. Классификация Госкомэкологии России.</p> <p>Принципы экологической оценки. Нормативно-правовое обеспечение экологической оценки, проектирования и экспертизы.</p> <p>Принципы экологической оценки. Нормативно-правовое обеспечение экологической оценки, проектирования и экспертизы. Требование Федерального закона «Об экологической экспертизе» №174 –ФЗ от 23.11.1995 г., Постановление Правительства РФ от 11 июня 1996 г. № 698 «Об утверждении положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы», Приказ Минприроды РФ от 29 декабря 1995 г. № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и</p>

	области охраны окружающей среды	<p>окружающую среду и человека, проводить научную, технологическую оценку мероприятий по предупреждению вредного воздействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. - пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; составлять и оформлять проектную документацию. - давать оценку социально-значимых экологических проектов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий; - навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. 	<p>иной деятельности», Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г., №372, утвердившего «Положение об оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. и пр.</p> <p>Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании Принципы оценок воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Национальная процедура ОВОС. Методология ОВОС. Зарубежная практика.</p> <p>Цели, задачи, уровни, нормативная основа инженерно-экологических изысканий. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. Программа, состав инженерно-экологических изысканий. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.</p> <p>Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации Экологическое обоснование технологий и новых материалов Экологическое обоснование лицензий на природопользование, градостроительных проектов, промышленных проектов.</p> <p>Содержание и этапы проектной деятельности. Жизненный цикл проекта. Логика организации и участники проектной деятельности. Этапы выполнения проектной деятельности. Выбор темы проекта и формирование проектной команды. Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной и научной деятельности. Средства планирования. Планирование ресурсов и бюджета проекта. Представление и оформление результатов проектной и научной деятельности. Принципы разработки, осуществления и критерии оценки социально значимых экологических проектов</p> <p>Основы управления проектами Обзор методологий управления проектами. Контроль и аудит проекта. Процесс контроля исполнения проекта. Методы оценки риска проекта. Управление изменениями в проекте.</p> <p>Встреча со специалистом проектной организации (разработка проектов, экспертиза проектов в области экологической и технической безопасности).</p> <p>Государственная и общественная экологическая экспертиза Экологическая экспертиза: история вопроса, виды, принципы. Заключение экологической экспертизы. Обязанности и ответственность экспертов. Общественная экспертиза</p>
ПК-4	<p>ИПК-4.1</p> <p>Способен проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ИПК-4.2</p> <p>Анализировать ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации для рационального природопользования</p> <p>ИПК- 4.3</p> <p>Способен формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экологических рисков; - принципы и технологии управления персоналом организации по обеспечению экологической безопасности. - методы обработки экологической информации (дискриминантный, корреляционный, факторный и регрессионный анализы и их современные модификации); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эколого-экономический анализ проектов внедрения новой техники и технологий на предприятии; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов обработки и интерпретации данных научных и производственных исследований; - интерпретировать полученные в результате научных и производственных исследований 	

		<p>данные.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду; - навыком организации и планирования работы персонала по обеспечению экологической безопасности. - методами моделирования и прогнозирования экологических ситуаций. 	<p>Проведение государственной экологической экспертизы.</p> <p>Проведение государственной экологической экспертизы. Деловая игра. Экологическая экспертиза крупного проекта федерального уровня.</p>
К.М.03.05 Экологический аудит промышленных предприятий			
ПК-2	<p>ИПК-2.1 Осуществляет разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ИПК-2.2 Планирует по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИПК-2.3 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - принципы разработки, осуществления и критерии оценки социально значимых экологических проектов - принципы системного подхода к проектированию и конструированию очистных и природоохранных сооружений, проектированию разделов проектов охраны окружающей среды; <p>методы эколого-экономических расчетов при проектировании очистных, природоохранных сооружений и мероприятий.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять источники вредного воздействия на окружающую среду и человека, проводить научную, технологическую оценку мероприятий по предупреждению вредного воздействия; - применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки альтернативных технологий. - пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; <p>составлять и оформлять проектную</p>	<p>Роль экологического аудита в системе природоохранного управления промышленного предприятия. Понятие, содержание, сущность и задачи экологического аудита промышленного предприятия. Место курса в системе дисциплин, связь с естественными, правовыми, техническими и другими науками. Общность и отличие процедуры экологического аудита, экологического контроля, экологического мониторинга, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду. Направления экологического аудита промышленных предприятий. Международно-признаваемые документы по экологическому аудированию и системам управления окружающей средой: стандарты, правила. Правовое регулирование в сфере экологического аудита. Региональный опыт нормативно-правового регулирования экологического аудита. Промышленное предприятие: структура, производство, химико-технологический процесс. Организационная структура предприятия. Производственный процесс, технологический процесс. Роль экологического аудита в системе природоохранного управления промышленного предприятия. Критерии экологического аудита и порядок его проведения. Формирование критериев экологического аудита промышленного предприятия. Программа экоаудита. Виды и источники информации. Определение понятия «критерии экоаудита». Назначение критериев. Процедура формирования критериев. План (программа) аудита. Правовая основа. Виды и источники информации. Документация предприятий как источник информационных ресурсов для целей экоаудита. Формы государственной статистической отчетности, используемой для целей экоаудита предприятия. Этапы и процедуры экологического аудита промышленного предприятия. Порядок проведения</p>

		<p>документацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку социально-значимых экологических проектов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий; - навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. 	<p>экологического аудита. Права и обязанности сторон в ходе проведения экологического аудита. Подготовка к проведению экологического аудита. Посещение объекта экологического аудита. Сбор и анализ аудиторских документов. Составление протоколов экологического аудита. Экоаудиторское заключение. Опыт практического применения процедуры экологического аудита в РФ (в т.ч. Кемеровской области).</p>
ПК-5	<p>ИПК-5.1 Проводит экологический аудит и экспертизу проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> <p>ИПК-5.2 Анализирует результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень основных нормативных актов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ; - порядок и стадии проведения экологического аудита; - порядок проведения экологической экспертизы; - порядок экологического контроля за соблюдением экологических требований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; - планировать экологический аудит с учетом особенностей предприятия; - учитывать влияние технических и эколого-экономических факторов на эффективность проектных решений; - выбирать способ рационального природопользования, основываясь на параметрах окружающей среды и свойствах планируемого к размещению объекта. - планировать мероприятия по контролю за соблюдением экологических требований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками описания источников загрязнения; - методиками расчета выбросов и сбросов 	

		<p>загрязняющих веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками учета особенностей производственной деятельности при проведении экологического аудита и при разработке рекомендаций по сохранению природной среды; - навыками оформления документации при проведении экологического аудита, контроля за соблюдением требований природоохранного законодательства. - навыками проведения экологической экспертизы на этапе сбора информации, ее анализа и дальнейшей обработки и представления в виде, утвержденном нормативной документацией. 	
К.М.03.06 Проектирование и экспертиза разделов проектов "Охрана окружающей среды"			
ПК-2	<p>ИПК-2.1 Осуществляет разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ИПК-2.2 Планирует по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИПК-2.3 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, административные и производственно-технологические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; - принципы разработки, осуществления и критерии оценки социально значимых экологических проектов - принципы системного подхода к проектированию и конструированию очистных и природоохранных сооружений, проектированию разделов проектов охраны окружающей среды; <p>методы эколого-экономических расчетов при проектировании очистных, природоохранных сооружений и мероприятий.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять источники вредного воздействия на окружающую среду и человека, проводить научную, технологическую оценку мероприятий по предупреждению вредного воздействия; - применять при разработке природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий сравнительно-аналитический подход для оценки 	<p>Общие сведения о проектировании и месте в нем раздела «Охрана окружающей среды» Определение проектирования. Организация работ по строительству и реконструкции промышленных и гражданских объектов в Российской Федерации. Состав проектной документации. Стадии разработки проектной документации. Общие сведения о разделе проектов «Охрана окружающей среды». Состав раздела «Охрана окружающей среды». Перечень объектов окружающей среды, описываемых в разделе «Охрана окружающей среды». Нормативные документы, устанавливающие содержание раздела Содержание типового раздела «Охрана окружающей среды». Этапы разработки раздела «Охрана окружающей среды». Получение технического задания. Изучение объекта проектирования. Изучение вредных факторов антропогенного воздействия. Расчет количественных показателей антропогенного воздействия. Выводы о возможности осуществления хозяйственной или иной деятельности и, при необходимости, корректировка параметров производства. Правила оформления и передачи на экспертизу раздела «Охрана окружающей среды». Государственные стандарты на оформление проектной документации. Методические указания по оформлению проектной документации. Порядок выпуска раздела проекта «Охрана окружающей среды». Экспертиза раздела «Охрана окружающей среды». Назначение, порядок и правила экспертизы проектов по разделу «Охрана окружающей среды».</p>

		<p>альтернативных технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; составлять и оформлять проектную документацию. - давать оценку социально-значимых экологических проектов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сравнительной оценки эколого-экономических мероприятий; - навыками использования в научной и производственной деятельности знаний знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. 	
ПК-5	<p>ИПК-5.1 Проводит экологический аудит и экспертизу проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> <p>ИПК-5.2 Анализирует результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень основных нормативных актов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ; - порядок и стадии проведения экологического аудита; - порядок проведения экологической экспертизы; - порядок экологического контроля за соблюдением экологических требований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; - планировать экологический аудит с учетом особенностей предприятия; - учитывать влияние технических и эколого-экономических факторов на эффективность проектных решений; - выбирать способ рационального природопользования, основываясь на параметрах окружающей среды и свойствах планируемого к размещению объекта. - планировать мероприятия по контролю за 	

		<p>соблюдением экологических требований.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками описания источников загрязнения; - методиками расчета выбросов и сбросов загрязняющих веществ; – навыками учета особенностей производственной деятельности при проведении экологического аудита и при разработке рекомендаций по сохранению природной среды; - навыками оформления документации при проведении экологического аудита, контроля за соблюдением требований природоохранного законодательства. - навыками проведения экологической экспертизы на этапе сбора информации, ее анализа и дальнейшей обработки и представления в виде, утвержденном нормативной документацией. 	
К.М.03.ДВ.01.01 Управление экологическими рисками			
ПК-4	<p>ИПК-4.1</p> <p>Способен проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ИПК-4.2</p> <p>Анализировать ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации для рационального природопользования</p> <p>ИПК- 4.3</p> <p>Способен формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экологических рисков; - принципы и технологии управления персоналом организации по обеспечению экологической безопасности. - методы обработки экологической информации (дискриминантный, корреляционный, факторный и регрессионный анализы и их современные модификации); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эколого-экономический анализ проектов внедрения новой техники и технологий на предприятии; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов обработки и интерпретации данных научных и производственных исследований; - интерпретировать полученные в результате научных и производственных исследований 	<p>Понятие и сущность риска. Случайные события. Источники риска. Риск и вероятность. Объективное и субъективное понимание риска. Основные подходы классификации рисков. Промышленные, экологические, инвестиционные, кредитные, технические, политические, финансовые риски. Методы и инструменты идентификации рисков. Методы оценки и анализа риска. Расчет степени риска. Источники информации для идентификации. Экспертные и социальные, индивидуальные и групповые методы выявления рисков. Мозговой штурм, чек-листы, предварительный анализ опасностей. Изучение опасностей и работоспособности системы (HAZOP), метод Дельфи, SWOT-анализ. Методы: деревья событий, деревья отказов, диаграмма «причины –последствия», «что произойдет, если», карты контроля безопасности, анализ критичности, сценарный анализ. Оценка величины вероятности. Методы расчета степени риска. Шкала величины риска. Двух и трехфакторные модели расчета величины риска. Статистические, вероятностно-статистические, экспертные методы расчета степени риска. Приемлемость риска. Карта рисков. Матрица рисков. Категории рисков. Методы управления экологическими рисками. Избежание риска, снижение риска, принятие риска на себя, перенос риска, разделение риска. Страхование рисков. Критерии выбора метода. Мониторинг и контроль остаточных рисков,</p>

		<p>данные.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду; - навыком организации и планирования работы персонала по обеспечению экологической безопасности. - методами моделирования и прогнозирования экологических ситуаций. 	<p>идентификация новых рисков, Разработка мероприятий по снижению рисков и оценка их эффективности.</p>
К.М.03.ДВ.01.02 Оценка экологических рисков			
ПК-4	<p>ИПК-4.1</p> <p>Способен проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ИПК-4.2</p> <p>Анализировать ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации для рационального природопользования</p> <p>ИПК- 4.3</p> <p>Способен формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экологических рисков; - принципы и технологии управления персоналом организации по обеспечению экологической безопасности. - методы обработки экологической информации (дискриминантный, корреляционный, факторный и регрессионный анализы и их современные модификации); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эколого-экономический анализ проектов внедрения новой техники и технологий на предприятии; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов обработки и интерпретации данных научных и производственных исследований; - интерпретировать полученные в результате научных и производственных исследований данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на 	<p>Источники техногенного воздействия и их влияние на человека и окружающую среду. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду Основные производства и промышленные выбросы. Риск и экологический риск. Определение риска. Опасность и риск, разновидности риска. Особенности экологического риска. Классификация рисков. Основные признаки экологических рисков. Особенности принятия рискованных решений. Социальная теория «общества риска». Построение «дерева решений» с количественными и качественными оценками последствий. Восприятие рисков. Психологические аспекты восприятия рисков. Факторы восприятия рисков. Механизм восприятия риска. Принцип ассиметрии. Социальное усиление риска. Стратегия оптимизации риска. Количественное оценивание экологических рисков Методы оценки экологической ситуации: дискриминантный, корреляционный, факторный, регрессионный. Количественное оценивание экологических рисков. Оценка социального и индивидуального рисков. Оценка риска по сокращению ожидаемой продолжительности жизни. Оценка экологических рисков с учётом жизненного цикла промышленных предприятий. Количественное оценивание рисков угрозы здоровью, обусловлены загрязнителями. Частота дополнительного риска. Соотношение между дозой загрязнителя и откликом на неё. Линейно-квадратичная модель оценки риска. Способы выражения фактора риска. Оценка допустимых концентраций беспороговых токсикантов.</p>

		<p>окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком организации и планирования работы персонала по обеспечению экологической безопасности. - методами моделирования и прогнозирования экологических ситуаций. 	
--	--	---	--