



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 16.04.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Электроэнергетики и электроники

_____ И.В. Ившин
22 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Природоохранная деятельность в организации

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов

Квалификация выпускника Магистр

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 678.

Программу разработал:

ДОЦЕНТ, к.г.н.

(должность, ученая степень)

_____ (дата, подпись)

Апкин Р.Н.

(Фамилия И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Инженерная экология и безопасность труда», протокол № 17 от 09.06.2021 г.

Зав. кафедрой _____ Р.Я. Дыганова
(подпись)

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 11 от 22.06.2021 г.

Зам. директора института ЭЭ _____ Р.В. Ахметова
(подпись)

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 13 от 22.06.2021 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Природоохранная деятельность в организации» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций для решения задач, связанных с разработкой новых методов и методик, техники и технологий, обеспечивающих энерго-, ресурсосбережение, экологическую и производственную безопасность в организации.

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний о современных методах и механизмах управления природоохранной деятельностью, на основе разработанной и утвержденной документации по нормированию и лимитам качества окружающей среды;
- формирование способности проводить оценку воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования;
- формирование умения проводить анализ и выбор наилучших доступных технологий в сфере природоохранной деятельности;
- формирование умения проводить эколого-экономическое обоснование и разрабатывает планы внедрения природоохранной техники и технологий в организации;
- формирование умения проводить анализ ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования с учетом состояния окружающей среды	ПК-1.1 Проводит оценку воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	<i>знать:</i> - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды (Зн.1); - требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду (Зн.2) - порядок проведения экологической экспертизы проектной документации (Зн.3); - методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности (Зн.4) <i>уметь:</i> - выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду (У.2); - планировать по результатам оценки воздей-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
		<p>ствия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду (У.4)</p> <p><i>владеть</i>: - способностью проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования (ТД.2)</p>
	<p>ПК-1.2 Проводит анализ и выбор наилучших доступных технологий в сфере природоохранной деятельности</p>	<p><i>знать</i>: - наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях (Зн.8);</p> <p><i>уметь</i>: - выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках (У.6);</p> <p>- искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (У.7);</p> <p><i>владеть</i>: - способностью проводить анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях (ТД.3)</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий, исследовать и оценивать безопасность и экологичность производственных объектов, осуществлять деятельность по экономическому регулированию</p>	<p>ПК-2.1 Проводит эколого-экономическое обоснование и разрабатывает планы внедрения природоохранной техники и технологий в организации</p>	<p><i>знать</i>: - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды(Зн.1);</p> <p>- производственную и организационную структура организации и перспективы ее развития (Зн.2);</p> <p>- перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды (Зн.3);</p> <p>- область использования, основные характеристики и правила эксплуатации новой природоохранной техники (Зн.4);</p> <p>- опыт применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом (Зн.5);</p> <p>- порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды (Зн.6);</p> <p>- прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них (Зн.10);</p> <p>- электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
		<p>работы в них (Зн.11);</p> <p><i>уметь</i>: - использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий (У.1);</p> <p>- выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках (У.2);</p> <p>- применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации (У.3);</p> <p>- выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий (У.4);</p> <p>- устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий (У.5);</p> <p>- прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий (У.6);</p> <p><i>владеть</i>: способностью проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды (ТД.1);</p> <p>- способностью определять критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации (ТД.2);</p> <p>- проведением расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды (ТД.3);</p> <p>- разработкой планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды (ТД.4)</p>
	ПК-2.2 Проводит анализ ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в	<p><i>знать</i>: - основные направления ресурсосбережения (Зн.7);</p> <p>- технологические процессы и режимы производства продукции в организации (Зн.8);</p> <p>- малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
	организации	(Зн.9); <i>уметь</i> : - обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии (У.7); <i>владеть</i> : - способностью анализировать ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации (ТД.5)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Природоохранная деятельность в организации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока1» Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ПК-1	Информационные технологии и прикладные компьютерные программы в техносферной безопасности	Мониторинг состояния окружающей среды Экологическая экспертиза Производственная практика (экспертная) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Безопасность производственных процессов и оборудования Информационные технологии и прикладные компьютерные программы в техносферной безопасности Безопасность и экологичность территориально-производственных комплексов	Техносферная безопасность в энергетике Рациональное использование природных ресурсов Экономическое регулирование природоохранной деятельности Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная практика (преддипломная практика) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- виды нормативов в области охраны окружающей среды и требования ООС при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий;
- основные техносферные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и ОС, методы их защиты;

уметь:

- применять экологические нормы и стандарты для обеспечения экологической безопасности хозяйствующих субъектов: предприятий, организаций;

владеть:

- законодательными и правовыми актами, эколого-экономическими аспектами управления природопользованием и охраной окружающей среды.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 27 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 8 часов, занятия практические 16 часов, групповые консультации 2 часа, прием зачета (КПА) 1 час), самостоятельная работа обучающегося 81 часов, из них 17 часов составляет подготовка к промежуточной аттестации. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 8 часов.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		27	27
Лекции (Лек)		8	8
Практические (семинарские) занятия (Пр)		16	16
Групповые консультации		2	2
Сдача зачета (КПА)		1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		81	81
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамена</i>		17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ЗО – зачет с оценкой		30	30

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Организационно-правовые основы управления природоохранной деятельностью	2	2	2		12			16	ПК-1.1 Зн.1 ПК-2.1 Зн.1, Зн.2,	1,3,	Тест Отчет по практической работе		10
Организация процесса управления природоохранной деятельностью	2	2	2		12			16	ПК-1.1 Зн.1 ПК-2.1 Зн.1, Зн.2, ПК-2.2 Зн.7, Зн.8, Зн.9	1,3,	Тест Отчет по практической работе		10
Управление природоохранной деятельностью на предприятии	2	2	2		12			16	ПК-1.1 Зн.1, Зн.2, Зн.3, Зн.4, У.2, У.4, ТД.2 ПК-2.2 У.7, ТД.5	2,4,5	Тест Отчет по практической работе		10
Природоохранные мероприятия на предприятии	2	2	4		12			18	ПК-1.1 У.2, У.4, ПК-1.2 Зн.8, У.6,	2,4,5:	Тест Отчет по		15

									У.7, ТД.3 ПК-2.1 Зн.3, Зн.4, Зн.5, Зн.6, Зн.10, Зн.11 У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, ТД.1, ТД.2, ТД.3, ТД.4 ПК-2.2 У.7, ТД.5		практиче- ской ра- боте		
Экономическая эффектив- ность от внедрения природо- охранных мероприятий на предприятии	2		6	2	16			24	ПК-2.1, Зн.3, Зн.4, Зн.5, Зн.6, Зн.10, Зн.11 У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, ТД.1, ТД.2, ТД.3, ТД.4	1,4,6	Тест Отчет по практиче- ской ра- боте		15
<i>Зачет с оценкой</i>	2					17	1	18			Сдача за- чета с оценкой	Зачет с оценкой	40
ИТОГО		8	16	2	64	17	1	108					100

3.3. Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Организационно-правовые основы управления природоохранной деятельностью	2
2	Организация процесса управления природоохранной деятельностью	2
3	Управление природоохранной деятельностью на предприятии	2
4	Природоохранные мероприятия на предприятии. Наилучшие доступные технологии	2
Всего		8

3.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Нормативно-правовое обеспечение природоохранной деятельности	2
2	Планирование природоохранной деятельности предприятия	2
3	Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.	2
4	Анализ наилучших доступных технологий	2
5	Расчет санитарно-защитной зоны	2
6	Расчет ущерба, наносимого окружающей среде в результате Загрязнения атмосферы	4
7	Расчет платежей предприятия за загрязнение окружающей среды	2
Всего		16

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раз-дела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию	Изучение сущности понятия «управление природоохранной деятельностью». Изучение структуры органов государственного экологического управления, законодательное управление природоохранной деятельностью Изучение материала для выполнения практического задания..	12
2	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	Изучение основных элементов управления природоохранной деятельности, эффективность экологического управления. Изучение материала для выполнения практического задания..	12
3	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	Изучение порядка создания службы охраны окружающей среды, задачи и функции подразделения по охране окружающей среды. Изучение взаимодействия службы	12

	скому занятию.	по охраны окружающей среды предприятия с другими подразделениями, экологической политики предприятия. Изучение инвентаризации стационарных источников загрязнения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Изучение материала для выполнения практического задания..	
4	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	Изучение природоохранных мероприятий в составе проекта производства работ в ходе проекта подготовки строительства предприятия, проекта санитарно-защитной зоны. Изучение производственного экологического контроля, мониторинг ОС, экологическая сертификация. экологический аудит. Изучение материала для выполнения практического задания.	12
5	Подготовка к практическому занятию.	Изучение экономической оценки природоохранных мероприятий и экономического регулирования загрязнений окружающей среды на предприятии Изучение материала для выполнения практического задания.	16
Всего			64

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: *интерактивные лекции, проблемное обучение, анализ ситуаций, опережающая самостоятельная работа, преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.*

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: *индивидуальный контроль выполнения заданий в ЭУК по дисциплине «Природо-*

охранная деятельность организации»; защита практических работ; проведение тестирования (компьютерное).

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (*зачет с оценкой*) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой проводится *устно по билетам*. На зачет выносятся теоретические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Билеты содержат *2 вопроса теоретического характера*.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности индикатора достижения компетенции по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Характеристика сформированности индикатора достижения компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды без ошибок	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, допускает несколько небольших ошибок	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, допускает несколько грубых ошибок	не ориентируется в нормативных правовых актах в области охраны окружающей среды допускает много грубых ошибок
		требования к содержанию	знает требования к содержанию ма-	знает требования к содержанию	знает требования к содержа-	не ориентируется в требованиях

		материалов по оценке воздействия на окружающую среду	материалов по оценке воздействия на окружающую среду без ошибок	материалов по оценке воздействия на окружающую среду, допускает несколько небольших ошибок	материалов по оценке воздействия на окружающую среду, допускает несколько грубых ошибок	к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, допускает много грубых ошибок
		порядок проведения экологической экспертизы проектной документации	знает порядок проведения экологической экспертизы проектной документации без ошибок	знает порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, допускает несколько небольших ошибок	знает порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, допускает несколько грубых ошибок	не ориентируется в порядке проведения экологической экспертизы проектной документации, допускает много грубых ошибок
		методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	знает методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности без ошибок	знает методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, допускает несколько небольших ошибок	знает методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, допускает несколько грубых ошибок	не ориентируется в методике расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, допускает много грубых ошибок
		уметь:				

		<p>выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p>	<p>демонстрирует умение выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду с отдельными недочетами, выполняет все задания в полном объеме</p>	<p>демонстрирует умение выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, выполняет все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>демонстрирует умение выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет все задания, но не в полном объеме</p>	<p>не демонстрирует умение выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, имеют место грубые ошибки</p>
		<p>планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p>	<p>демонстрирует умение планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду с отдельными недочетами, выполняет все задания в полном объеме</p>	<p>демонстрирует умение планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду, выполняет все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>демонстрирует умение планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду, решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет все задания</p>	<p>не демонстрирует умение планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду, имеют место грубые ошибки</p>

					ния, но не в полном объеме	
		владеть:				
		способностью проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	демонстрирует оригинальные способности проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования без ошибок и недочетов	демонстрирует базовые способности проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования с некоторыми недочетами	демонстрирует минимальные способности проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования, решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	не демонстрирует минимальные способности проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования и делает грубые ошибки
	ПК-1.2	знать:				
		наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в	знает наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях без ошибок	знает наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях допускает	знает наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных орга-	не ориентируется в наилучших доступных технологиях в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных органи-

		аналогичных организациях		несколько небольших ошибок	низациях допускает несколько грубых ошибок	зациях допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках	демонстрирует умение выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках с отдельными несущественными недочетами, выполняет все задания в полном объеме	демонстрирует умение выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках выполняет, все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	демонстрирует умение выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках. решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет все задания, но не в полном объеме	не демонстрирует умение выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках, имеют место грубые ошибки
		искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	демонстрирует умение искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	демонстрирует умение искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	демонстрирует умение искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной	не демонстрирует умение искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникацион-

		муникационной сети "Интернет"	несущественными недочетами, выполняет все задания в полном объеме	нет выполняет, все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	ной сети "Интернет. решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет все задания, но не в полном объеме	ной сети "Интернет, имеют место грубые ошибки
		Владеть:				
		способностью проводить анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	демонстрирует оригинальные способности проводить анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях без ошибок и недочетов	демонстрирует базовые способности проводить анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях с некоторыми недочетами	демонстрирует минимальный набор способности проводить анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	не демонстрирует проводить анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях и делает грубые ошибки
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		нормативные правовые	знает нормативные правовые акты в	знает нормативные правовые акты в	знает нормативные правовые	не ориентируется в норматив-

		акты в области охраны окружающей среды	области охраны окружающей среды без ошибок	области охраны окружающей среды, допускает несколько небольших ошибок	акты в области охраны окружающей среды, допускает несколько грубых ошибок	ных правовых актах в области охраны окружающей среды, допускает много грубых ошибок
		производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития	знает производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития без ошибок	знает производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития допускает несколько небольших ошибок	знает производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития допускает несколько грубых ошибок	не ориентируется в производственной и организационной структуре организации и перспективы ее развития допускает много грубых ошибок
		перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды	знает перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды без ошибок	знает перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды, допускает несколько небольших ошибок	знает перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды, допускает несколько грубых ошибок	не ориентируется в перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды, допускает много грубых ошибок
		область использования, основные характеристики	знает область использования, основные характеристики и пра-	знает область использования, основные характеристики	знает область использования, основные ха-	не ориентируется в области использования, основ-

		<p>ристики и правила эксплуатации новой природоохранной техники</p>	<p>вила эксплуатации новой природоохранной техники без ошибок</p>	<p>стики и правила эксплуатации новой природоохранной техники допускает несколько небольших ошибок</p>	<p>рактеристики и правила эксплуатации новой природоохранной техники допускает несколько грубых ошибок</p>	<p>ные характеристики и правила эксплуатации новой природоохранной техники допускает много грубых ошибок</p>
		<p>опыт применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом</p>	<p>знает опыт применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом без ошибок</p>	<p>знает опыт применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом допускает несколько небольших ошибок</p>	<p>знает опыт применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом допускает несколько грубых ошибок</p>	<p>не ориентируется в опыте применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом допускает много грубых ошибок</p>
		<p>порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды</p>	<p>знает порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды без ошибок</p>	<p>знает порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды допускает несколько небольших ошибок</p>	<p>знает порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды допускает несколько грубых ошибок</p>	<p>не ориентируется в порядке ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды допускает много грубых ошибок</p>
		<p>прикладные компьютерные программы для вычислений:</p>	<p>знает прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, воз-</p>	<p>знает прикладные компьютерные программы для вычислений: наименова-</p>	<p>знает прикладные компьютерные программы для вычислений: на-</p>	<p>не ориентируется в прикладных компьютерных программах для вычисле-</p>

		наименования, возможности и порядок работы в них	возможности и порядок работы в них без ошибок	наименования, возможности и порядок работы в них допускает несколько небольших ошибок	наименования, возможности и порядок работы в них допускает несколько грубых ошибок	наименования, возможности и порядок работы в них допускает много грубых ошибок
		электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них	знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них без ошибок	знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них допускает несколько небольших ошибок	знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них допускает несколько грубых ошибок	не ориентируется в электронных справочных системах и библиотеках: наименования, возможности и порядок работы в них допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий	демонстрирует умение использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с отдельными недочетами, выполняет все задания в полном объеме	демонстрирует умение использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий выполняет, все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	демонстрирует умение использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий. решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет	не демонстрирует умение использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий, имеют место грубые ошибки

					ы все задания, но не в полном объеме	
		выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках	демонстрирует умение выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках с отдельными несущественными недочетами, выполняет все задания в полном объеме	демонстрирует умение выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках выполняет, все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	демонстрирует умение выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках. решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет все задания, но не в полном объеме	не демонстрирует умение выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках, имеют место грубые ошибки
		применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для	демонстрирует умение применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации с	демонстрирует умение применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в ор-	демонстрирует умение применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов вне-	не демонстрирует умение применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки пла-

		разработ- ки планов внедре- ния в ор- ганизации	отдельными несущест- венными недоче- тами, вы- полняет все задания в полном объе- ме	ганизации, выполняет, все задания в полном объ- еме, но неко- торые с недочета- ми	дрения в ор- ганизации. решает ти- повые зада- чи с негру- быми ошиб- ками, вы- полняет ы все задания, но не в пол- ном объеме	нов внедре- ния в орга- низации, имеют ме- сто грубые ошибки
		выделять основные факторы, влияю- щие на экологи- ческую безопас- ность при внедре- нии в ор- ганизации новой природо- охранной техники и техноло- гий	демонстриру- ет умение вы- делять основ- ные факторы, влияющие на экологиче- скую безо- пасность при внедрении в организации новой приро- доохранной техники и технологий с отдельными несущест- венными недоче- тами, выпол- няет все за- дания в пол- ном объеме	демонстриру- ет умение выделять ос- новные фак- торы, влияющие на экологиче- скую безо- пасность при внедрении в организации новой приро- доохранной техники и технологий, выполняет все задания в полном объ- еме, но неко- торые с недочета- ми	демонстри- рует умение выделять основные факторы, влияющие на экологи- ческую безопас- ность при внедрении в организации новой при- родоохран- ной техники и техноло- гий. решает типовые за- дачи с не- грубыми ошибками, выполняет ы все зада- ния, но не в полном объ- еме	не демонст- рирует уме- ние выде- лять основ- ные факто- ры, влияю- щие на эко- логическую безопас- ность при внедрении в организации новой при- родоохран- ной техники и техноло- гий, имеют место гру- бые ошибки
		устанав- ливать взаимо- связь ме- жду воз- действи- ем на ок- ружаю- щую сре- ду и тех- нически- ми воз- можно-	демонстриру- ет умение ус- танавливать взаимосвязь между воз- действием на окружающую среду и тех- ническими возможно- стями новой природо- охранной	демонстриру- ет умение ус- танавливать взаимосвязь между воз- действием на окружающую среду и тех- ническими возможно- стями новой природо-	демонстри- рует умение устанавли- вать взаи- мосвязь ме- жду воздей- ствием на окружаю- щую среду и техниче- скими воз- можностями	не демонст- рирует уме- ние уста- навливать взаимосвязь между воз- действием на окру- жающую среду и тех- ническими возможно- стями новой

		<p>стями новой природоохранной техники и технологий</p>	<p>техники и технологий с отдельными несущественными недочетами, выполняет все задания в полном объеме</p>	<p>охранной техники и технологий выполняет, все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>новой природоохранной техники и технологий. решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет все задания, но не в полном объеме</p>	<p>природоохранной техники и технологий, имеют место грубые ошибки</p>	
		<p>прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий</p>	<p>демонстрирует умение прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с отдельными несущественными недочетами, выполняет все задания в полном объеме</p>	<p>демонстрирует умение прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий выполняет, все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>демонстрирует умение прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий. решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет все задания, но не в полном объеме</p>	<p>не демонстрирует умение прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий, имеют место грубые ошибки</p>	
		<p>владеть:</p>					
		<p>способностью проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и техноло-</p>	<p>демонстрирует оригинальные способности проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наи-</p>	<p>демонстрирует базовые способности проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом</p>	<p>демонстрирует минимальный набор способности проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохран-</p>	<p>не демонстрирует способность проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с уче-</p>	

		гий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	лучших доступных технологий в области охраны окружающей среды без ошибок и недочетов	наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды с некоторыми недочетами	ной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды, решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	том наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды и делает грубые ошибки
		способностью определять критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации	демонстрирует оригинальные способности способностью определять критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации без ошибок и недочетов	демонстрирует базовые способности способностью определять критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации с некоторыми недочетами	демонстрирует минимальный набор способности способностью определять критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации, решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	не демонстрирует минимальные способности определять критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации и делает грубые ошибки
		проведением расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природо-	демонстрирует оригинальные способности проведением расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природо-	демонстрирует базовые способности проведением расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохран-	демонстрирует минимальный набор способности проведением расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природо-	не демонстрирует минимальные способности проведением расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природо-

		охранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	охранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды без ошибок и недочетов	ной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды с некоторыми недочетами	дрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды, решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	родоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды и делает грубые ошибки
		разработкой планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	демонстрирует оригинальные способности разработкой планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды без ошибок и недочетов	демонстрирует базовые способности разработкой планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды с некоторыми недочетами	демонстрирует минимальный набор способности разработкой планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды, решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	не демонстрирует минимальные способности разрабатывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды и делает грубые ошибки
	ПК-2.2	знать:				
		основные направления ресурсосбережения	знает основные направления ресурсосбережения без ошибок	знает основные направления ресурсосбережения, допускает не-	знает основные направления ресурсосбережения, допускает	не ориентируется в основных направлениях ресурсосбережения,

				сколько не-больших ошибок	несколько грубых ошибок	допускает много грубых ошибок
		технологические процессы и режимы производства продукции в организации	знает технологические процессы и режимы производства продукции в организации без ошибок	знает технологические процессы и режимы производства продукции в организации допускает несколько не-больших ошибок	знает технологические процессы и режимы производства продукции в организации допускает несколько грубых ошибок	не ориентируется в технологические процессы и режимы производства продукции в организации допускает много грубых ошибок
		малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации	знает малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации без ошибок	знает малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации допускает несколько не-больших ошибок	знает малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации допускает несколько грубых ошибок	не ориентируется в малоотходных и безотходных технологиях и возможность их использования в организации допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии	демонстрирует умение обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии с отдельными несущественными недочетами, выполняет все задания в полном объеме	демонстрирует умение обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии выполняет, все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	демонстрирует умение обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии. решает типовые задачи с негрубыми ошибками, выполняет все задания, но не в полном объеме	не демонстрирует умение обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии, имеют место грубые ошибки
		владеть:				

		способностью анализировать ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	демонстрирует оригинальные способности анализировать ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации без ошибок и недочетов	демонстрирует базовые способности анализировать ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации с некоторыми недочетами	демонстрирует минимальный набор способности анализировать ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	не демонстрирует минимальные способности анализировать ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации и делает грубые ошибки
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова	Управление природоохранной деятельностью	учебное пособие	Волгоград : Волгоградский ГАУ	2016	https://e.lanbook.com/book/76679	
2	Ю. А. Широков	Техносферная безопасность: организация, управление	учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/116355	

		ние, ответственность					
3	Е. С. Кулакова	Охрана окружающей среды	учебное пособие	Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ	2018	https://e.lanbook.com/book/134782	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
4	Москаленко, В. А. Губачев, С. В. Ревунов	Управление природопользованием	учебное пособие	Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ	2019	https://e.lanbook.com/book/133419	
5	В. Б. Никулин	Инженерная экология	учебное пособие	Рязань : РГРТУ	2020	https://e.lanbook.com/book/168294	
6	Р. Н. Апкин	Экологический мониторинг	учебное пособие	Казань : КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru	1

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Экология	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=3754
2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/
3	<u>Энциклопедии, словари, справочники</u>	http://www.rubricon.com
4	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	ГПНТБ России (Экологический раздел) Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»	http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/	http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/	http://window.edu.ru/

3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
4	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru	http://techlibrary.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps
2	«Гарант»	http://www.garant.ru/	http://www.garant.ru/
3	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
2	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
3	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Тг096148 от 29.09.2020 Неискл. право. До 14.09.2021
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	Adobe Flash Player	Подключаемый модуль для браузера и среды выполнения веб - приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
7	Adobe Acrobat	Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска аудиторная, экран, мультимедийный проектор, переносное оборудование: ноутбук
1	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска аудиторная, экран, компьютер в комплекте с монитором (8 шт.), переносное оборудование: мультимедийный проектор, ноутбук
2	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для СРС	Моноблок (30 шт.), проектор, экран

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослы-

шащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Курс
			1
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		12,5	12,5
Лекции (Лек)		4	4
Практические (семинарские) занятия (Пр)		4	4
КСР		4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)		0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе		95,5	95,5
Подготовка к промежуточной аттестации		4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ зачет с оценкой		3/0	3/0



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Природоохранная деятельность в организации

Направление подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

Промышленная экология и рациональное
использование природных ресурсов

Квалификация

Магистр

Оценочные материалы по дисциплине «Природоохранная деятельность в организации» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции *ПК-1, ПК-2*.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: *индивидуальный контроль выполнения заданий в ЭУК «Природоохранная деятельность в организации»; защита практических работ; проведение тестирования (компьютерное);*

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 1 курс, 2 семестр.

Форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой*

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 2

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	Тест Отчет по практической работе	ПК-1.1 ПК-2.1	Менее 6	6-8	8-9	9-10
2	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	Тест Отчет по практической работе	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2	Менее 6	6-8	8-9	9-10
3	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	Тест Отчет по практической работе	ПК-1.1 ПК-2.2	Менее 6	6-8	8-9	9-10
4	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	Тест	ПК-1.1	Менее 6	9-11	11-13	13-15

	ретического материала. Подготовка к практическому занятию.	Отчет по практической работе	ПК-1.2 ПК.2.1 ПК-2.2	9			
5	Подготовка к практическому занятию.	Тест Отчет по практической работе	ПК.2.1	Менее 9	9-11	11-13	13-15
Всего баллов				0-35	36-46	46-53	53-60
Промежуточная аттестация							
	Подготовка к зачету с оценкой	Задания к зачету с оценкой		Менее 19	19-23	24-31	32-40
Итого баллов				0-54	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
1	2	3
Практическое задание (ПЗ)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по дисциплине, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Практическое задание(ПЗ)
Представление и содержание оценочных материалов	Средства оценки направлены на умение применять полученные теоретические знания при выполнении практических работ. Проводится в виде беседы преподавателя и обучающегося. <u>Список вопросов для собеседования при отчете о проделанных практических заданиях всех разделов дисциплины:</u> 1. Тема и цель практического задания 2. Порядок выполнения практического задания

	<p>3. Порядок расчета и полученные результаты 4. Выводы на основе полученных результатов. Кроме этого, обучающийся должен ответить на контрольные вопросы, которые приводятся в конце методических указаний к практическому заданию.</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах¹</p>	<p>При оценке выполненного задания учитываются следующие критерии: а) обучающийся активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое владение лекционным материалом, знание соответствующей литературы и законодательства. Обучающийся способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы – 3 балла б) обучающийся активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение обучающегося к фактам и событиям или допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при решении задач. – 2 балла; в) обучающийся в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, законодательства и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического и практического материала или 3-4 логических ошибок при решении специальных задач. - 1 балл. Количество баллов: максимум – 3</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>1. Тест по разделу «Организационно-правовые основы управления природоохранной деятельностью»</p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Тест содержит 14 вопроса с заданиями 4-х типов (закрытые, открытые тесты, тесты на упорядочение, на установление соответствия) для выполнения с использованием компьютерной техники. Примеры тестовых заданий: 1. Основные механизмы (методы) государственного управления природоохранной деятельностью 1) правовые методы 2) административные и экономические методы 3) методы экстраполяции 4) экологические</p>

	<p>2. Объектами управления природоохранной деятельности являются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) органы государственной власти 2) природопользователи 3) окружающая среда 4) все перечисленное выше
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за тест учитывается следующий критерий: каждый верный ответ оценивается в 0,5 балла. Максимальное количество баллов за тест – 7</p>
Наименование оценочного средства	2. Тест по разделу «Организация процесса управления природоохранной деятельностью»
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Тест содержит 14 вопросов с заданиями 4-х типов (закрытые, открытые тесты, тесты на упорядочение, на установление соответствия) для выполнения с использованием компьютерной техники.</p> <p>Примеры тестовых заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Средства федерального бюджета, выделенные на природоохранную деятельность, расходуются на ... <ol style="list-style-type: none"> 1) природоохранные мероприятия, включенные в состав целевых государственных природоохранных программ 2) все природоохранные мероприятия 3) природоохранные мероприятия в отдельных субъектах РФ 2. Какой принцип не учитывается при исследовании и построении системы управления природоохранной деятельностью? <ol style="list-style-type: none"> 1) системного подхода 2) программно-целевого управления 3) организационного моделирования 4) материальной заинтересованности
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за тест учитывается следующий критерий: каждый верный ответ оценивается в 0,5 балла. Максимальное количество баллов за тест – 7.</p>
Наименование оценочного средства	3. Тест по разделу «Управление природоохранной деятельностью на предприятии»
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Тест содержит 14 вопросов с заданиями 4-х типов (закрытые, открытые тесты, тесты на упорядочение, на установление соответствия) для выполнения с использованием компьютерной техники.</p> <p>Примеры тестовых заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Управление природоохранной деятельностью – это ... <ol style="list-style-type: none"> 1) совокупность принципов, методов, форм и средств, направленных на сохранение природной среды с целью обеспечения экологической безопасности человека 2) управление людьми, их социально-экономическими отношениями 3) воздействие субъекта управления на объект управления с целью достижения поставленных целей. 2. Какой метод не относится к методам управления природопользования <ol style="list-style-type: none"> 1) мониторинг и экспертиза 2) экологический учет

	3) социально-экономический 4) психологический
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При выставлении баллов за тест учитывается следующий критерий: каждый верный ответ оценивается в 0,5 балла. Максимальное количество баллов за тест –7.
Наименование оценочного средства	4. Тест по разделу «Природоохранные мероприятия на предприятии»
Представление и содержание оценочных материалов	Тест содержит 9 вопросов с заданиями 4-х типов (закрытые, открытые тесты, тесты на упорядочение, на установление соответствия) для выполнения с использованием компьютерной техники. Примеры тестовых заданий: 1. Что является основным для разработки природоохранного мероприятия? 1) законодательные и нормативные требования к природоохранной деятельности 2) значимые экологические аспекты 3) планы капитального строительства, реконструкции, и технического перевооружения предприятия 4) все перечисленное выше 2. Что не включают в себя мероприятия по осуществлению природоохранной деятельности в соответствии с законодательными и нормативными требованиями 1) выполнение производственного экологического контроля 2) получение лицензии, разрешения 3) мероприятия по охране атмосферного воздуха 4) создание и развитие системы управления природоохранной деятельностью
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При выставлении баллов за тест учитывается следующий критерий: каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов за тест – 9
Наименование оценочного средства	5. Тест по разделу «Экономическая эффективность от внедрения природоохранных мероприятий на предприятии»
Представление и содержание оценочных материалов	Тест содержит 12 вопросов с заданиями 4-х типов (закрытые, открытые тесты, тесты на упорядочение, на установление соответствия) для выполнения с использованием компьютерной техники. 1. Экономический механизм управления природоохранной деятельностью включает ... 1) экономическую оценку природных объектов и ресурсов 2) страхование гражданской ответственности владельцев автотранспорта 3) установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ 4) установление гражданской ответственности. 2. Платежи, относящиеся к экологическим – это платежи за 1) выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 2) сбросы сточных вод в водные объекты 3) использование природных ресурсов 4) проведение экспертизы
Критерии оценки и шкала оценивания	При выставлении баллов за тест учитывается следующий критерий: каждый верный ответ оценивается в 0,5 балла.

в баллах	Максимальное количество баллов за тест – 12
----------	---------------------------------------------

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Зачет с оценкой
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Оценочные материалы, вынесенные на зачет с оценкой, состоят из билетов с заданиями теоретического характера для проверки теоретических знаний, умений и навыков обучающихся.</p> <p>Примеры билетов:</p> <p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность понятия «управление природоохранной деятельностью». 2. Порядок создания службы охраны окружающей среды. <p>Билет 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура органов государственного экологического управления. 2. Задачи и функции подразделения по охране окружающей среды
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знание понятий, категорий 2. Владение методами и технологиями, запланированными в РПД 3. Владение специальными терминами и использование их при ответе. 4. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы 5. Логичность и последовательность ответа 6. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем <p>32-40 баллов. Обучающийся демонстрирует прочные знания основных процессов изучаемой дисциплины, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p>24-31 балл. Обучающийся демонстрирует прочные знания основных процессов изучаемой дисциплины, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются одна – две неточности в ответе.</p> <p>19-23 балла. Обучающийся демонстрирует знание процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знание основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений,</p>

	<p>процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Максимальное количество баллов за экзамен - 40

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20____ /20____ учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____