



КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 16.04.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института электроэнергетики и
электроники

Р.В.Ахметова

«28» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Комплексная оценка состояния окружающей среды

Направление
подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность(и)*
(профиль(и))

Инженерная защита окружающей среды и
производственная безопасность

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2022

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины "Комплексная оценка состояния окружающей среды" является изучение методов и критериев оценки состояния биосферы, изучение основных источников загрязнения окружающей среды, изучение методов прогнозирования и нормирования комплексного состояния окружающей среды для промышленно развитых территорий; получение сведений об оценке влияния на окружающую среду от процессов энергетики, нефтедобычи и нефтепереработки; приобретение определенных навыков по базовым вопросам в практической деятельности по оценке воздействия на окружающую среду, экологической экспертизе, охране окружающей среды.

Задачами дисциплины являются:

дать представление об основных методах оценки природопользования и критериев оценки состояния окружающей природной среды; классификации критериев оценки состояния окружающей среды; научить анализировать экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды и использованием природных ресурсов;

дать представление об основных принципах и инструментах современной эколого-экономической политики, ее международных аспектов и экономических механизмов решения глобальных и трансграничных экологических проблем в рамках комплексной оценки состояния окружающей среды (КОСОС);

сформировать способности использовать нормативные документы при оценке уровня загрязнений, пользоваться понятиями предельно допустимого сброса (ПДС) загрязняющих веществ и предельно допустимого выброса (ПДВ) вредных веществ, данными всех уровней мониторинга состояния окружающей среды.

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-3. Способен проводить производственный экологический контроль, вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, оценивать экономическую эф-	ПК-3.2. Разрабатывает программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, ведет работы по учету данных экологического мониторинга, результатам надзора и контролю экологической безопасности	Знать: - методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; - методики проведения измерений уровней опасностей в среде обитания; Уметь: - пользоваться современными приборами контроля среды обитания; - использовать экологические критерии комплексной оценки состояния окружающей среды в качестве прогнозирования изменения природных комплексов под влиянием естест-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
эффективность природоохранных мероприятий, разрабатывать устройства для защиты окружающей среды		<p>венных и антропогенных факторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные результаты; моделировать процессы прогнозирования изменения природных комплексов в среде обитания и анализировать модели с использованием компьютерной техники; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания от влияния промышленных предприятий; - методикой расчета категории предприятий
	ПК-3.3. Разрабатывает программы повышения экологической эффективности и планы природоохранных мероприятий, формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположения организации, оценивает экономическую эффективность природоохранных мероприятий	<p>Знать: основы законодательства и нормативных документов в области охраны окружающей среды; принципы экологического мониторинга и биоиндикации; порядок проведения ЭЭ и ОВОС, правила оформления соответствующих документов;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать экологические проблемы территории на основе теоретических знаний по экологическому мониторингу; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления необходимой проектной документации для проведения ЭЭ и ОВОС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Комплексная оценка состояния окружающей среды относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы «Инженерная защита окружающей среды и производственная безопасность» подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина изучается в 5-м семестре 3-го года обучения.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-2	Экология и рациональное природопользование	
ОПК-2	Ноксология	
ПК-1		Экологическая реабилитация природных объектов и территорий
ПК-2		Утилизация отходов производства и потребления

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

Уметь: уметь пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Владеть:

- культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 45 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 часов, занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 часа, групповые и индивидуальные консультации 2 часа, контроль самостоятельной работы 2 часа, прием экзамена (КПА) – 1 час), самостоятельная работа обучающегося 63 часа, в том числе подготовка к промежуточной аттестации 35 часов. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 4 часа.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		45	45
Лекции (Лек)		16	16
Практические (семинарские) занятия (Пр)		24	24
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
Групповые консультации		2	2
Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА)		1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		63	63
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамена</i>		35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (Э – экзамен)		Э	Э

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	КСР	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого					
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Раздел 1. Введение. Современное природопользование и глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую среду	5	1	2			8			11	ПК-3.2 31; ПК-3.2-У1; ПК-3.3 31; ПК-3.3-У1;	Л 1.3	тест		7
Раздел 2. Цели и задачи КОСОС. Основные понятия составления критериев КОСОС.	5	1	2			2			5	ПК-3.2 31; ПК-3.2-У1; ПК-3.3 31; ПК-3.3-У1;	Л 1.2	тест		8
Раздел 3. Влияние различных отраслей промышленности на состояние окружающей природной среды. Классификация предприятий по степени их опасности.	5	2	2			-			4	ПК-3.2 31; ПК-3.2-У1; ПК-3.3 31; ПК-3.3-У1;	Л 1.2	тест		7
Раздел 4. Методы оценки воздействия на окружающую среду. Мониторинг природных ресурсов	5	2	2			-			4	ПК-3.3 31; ПК-3.3-У1;	Л 2.1	тест		8
Раздел 5. Экологическое нормирование в области охраны окружающей среды. Установление нормативов качества окружающей среды.	5	2	2			3			7	ПК-3.2 31; ПК-3.2-У1; ПК-3.3 31; ПК-3.3-У1; ПК-3.3.В1.	Л 2.2	тест		7

Раздел 6. Охрана атмосферы. Основные проблемы формирования качества атмосферного воздуха.	5	2	2			3			7	ПК-3.2 З1; ПК-3.2-У1; ПК-3.2-В1; ПК-3.3.В1.	Л 1.3	тест		8
Раздел 7. Охрана поверхностных вод суши. Основные проблемы формирования качества поверхностных вод и их оценки.	5	2	8			3			13	ПК-3.2 З1; ПК-3.2-У1; ПК-3.2-В1; ПК-3.3.В1.	Л 1.3	тест		5
Раздел 8. Основные проблемы формирования качества земель и их оценки.	5	2	2			6			10	ПК-3.2 З1; ПК-3.2-У1; ПК-3.2-В1; ПК-3.3.В1.	Л 1.1	тест		5
Раздел 9. Особенности воздействия на окружающую среду объектов энергетики.	5	2	2			3			7	ПК-3.2 З1; ПК-3.2-У1; ПК-3.2-В1; ПК-3.3.В1.	Л 2.2	тест		5
<i>Экзамен</i>	5						35	1	36				Задания к экзамену	40
ИТОГО		16	24	2	2	28	35	1	108					100

3.3. Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Современное природопользование и глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую	1
2	Цели и задачи КОСОС. Основные понятия составления критериев КОСОС.	1
3	Влияние различных отраслей промышленности на состояние окружающей природной среды. Классификация предприятий по степени их опасности.	2
4	Методы оценки воздействия на окружающую среду. Мониторинг природных ресурсов.	2
5	Экологическое нормирование в области охраны окружающей среды. Установление нормативов качества окружающей среды.	2
6	Охрана атмосферы. Основные проблемы формирования качества атмосферного воздуха.	2
7	Охрана поверхностных вод суши. Основные проблемы формирования качества поверхностных вод и их оценки.	2
8	Основные проблемы формирования качества земель и их оценки.	2
9	Особенности воздействия на окружающую среду объектов энергетики.	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Определение показателей, характеризующих загрязнение ОС	2
2	Расчет эколого-экономической эффективности природоохранных объектов	2
3	Расчет категории опасности предприятия в зависимости от массы и номенклатуры выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ	2
4	Электромагнитное загрязнение окружающей среды	2
5	Анализ промышленного загрязнения озера	2
6	Оценка пригодности природной воды в качестве питьевой по формуле М.Г. Курлова	2
7	Определение предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу	2
8	Расчет трансграничного переноса ЗВ поверхностными водами суши	2
9	Мониторинг и оценивание загрязнения атмосферного воздуха	2
10	Расчет допустимой концентрации ЗВ в выпуске сточных вод	2
11	Охрана и рациональное использование водного бассейна	2
12	Экологическая экспертиза проекта ОВОС	2
Всего		24

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1,2,5	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Изучение конспектов лекций. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме: Основы нормирования в области охраны окружающей среды.	9
3, 4	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Изучение конспектов лекций. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме: Методы оценки воздействия на окружающую среду	6
6,7,8	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Изучение конспектов лекций. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме: Основные проблемы биосферы.	9
9	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Изучение конспектов лекций. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме: Воздействие на окружающую среду объектов энергетики.	4
Всего			28

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, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде. В образовательном процессе используется дистанционный курс «Комплексная оценка состояния окружающей среды» размещенный в LMS Moodle, URL: <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2636>

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: контроль выполнения заданий на практических занятиях; проведение тестирования (письменное или компьютерное), контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (*экзамен*) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме *экзамена* проводится *письменно по билетам*.

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

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности 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 компетенции (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
ПК-3	ПК-3.2	Знать Знает теоретические основы методов комплексной оценки антропогенных воздействий на основные объекты ОС,	Знает теоретические основы методов комплексной оценки антропогенных воздействий на основные объекты ОС без недочетов	Знает теоретические основы методов комплексной оценки антропогенных воздействий на основные объекты ОС с отдельными недочетами	Знает теоретические основы методов комплексной оценки антропогенных воздействий на основные объекты ОС с многочисленным и ошибками и недочетами	Не знает теоретические основы методов комплексной оценки антропогенных воздействий на основные объекты ОС,

	<p>Знает об основных физических, химических, гидробиологических, общесанитарных и других характеристиках, определяющих состояние объектов ОС, о возможных экологических последствиях длительного воздействия загрязняющих веществ;</p>	<p>Знает об основных физических, химических, гидробиологических, общесанитарных и других характеристиках, определяющих состояние объектов ОС, о возможных экологических последствиях длительного воздействия загрязняющих веществ без недочетов</p>	<p>Знает об основных физических, химических, гидробиологических, общесанитарных и других характеристиках, определяющих состояние объектов ОС, о возможных экологических последствиях длительного воздействия загрязняющих веществ с отдельными недочетами;</p>	<p>Знает об основных физических, химических, гидробиологических, общесанитарных и других характеристиках, определяющих состояние объектов ОС, о возможных экологических последствиях длительного воздействия загрязняющих веществ с многочисленными ошибками и недочетами</p>	<p>Не знает об основных физических, химических, гидробиологических, общесанитарных и других характеристиках, определяющих состояние объектов ОС, о возможных экологических последствиях длительного воздействия загрязняющих веществ</p>
	Уметь				
	<p>Умеет проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды</p>	<p>Умеет проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды без недочетов</p>	<p>Умеет проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды с отдельными недочетами</p>	<p>Умеет проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды с многочисленными ошибками и недочетами</p>	<p>Не умеет проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды</p>
	<p>умеет определять перечень приоритетных показателей мониторинга и осуществлять выбор программ наблюдений</p>	<p>умеет определять перечень приоритетных показателей мониторинга и осуществлять выбор программ наблюдений без недочетов</p>	<p>умеет определять перечень приоритетных показателей мониторинга и осуществлять выбор программ наблюдений с отдельными недочетами</p>	<p>умеет определять перечень приоритетных показателей мониторинга и осуществлять выбор программ наблюдений с многочисленными ошибками и недочетами</p>	<p>Не умеет определять перечень приоритетных показателей мониторинга и осуществлять выбор программ наблюдений</p>

		принимать решения с учетом возможного воздействия объектов на окружающую среду и требований энерго-и ресурсосбережения на основе существующей нормативно-правовой базы	Умеет принимать решения с учетом возможного воздействия объектов на окружающую среду и требований энерго-и ресурсосбережения на основе существующей нормативно-правовой базы без недочетов	Умеет принимать решения с учетом возможного воздействия объектов на окружающую среду и требований энерго-и ресурсосбережения на основе существующей нормативно-правовой базы с отдельными недочетами	Умеет принимать решения с учетом возможного воздействия объектов на окружающую среду и требований энерго-и ресурсосбережения на основе существующей нормативно-правовой базы с многочисленными ошибками и недочетами	Не умеет принимать решения с учетом возможного воздействия объектов на окружающую среду и требований энерго-и ресурсосбережения на основе существующей нормативно-правовой базы
	Владеть					
		навыком формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга;	навыком формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга без недочетов	навыком формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга с отдельными недочетами	навыком формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга с многочисленными ошибками и недочетами	Не владеет навыком формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга;

		<p>Навыком выявлять и характеризовать экологические взаимосвязи; находить способы разрешения экологических проблем, предотвращать нежелательные; последствия антропогенных влияний на природу; практически применять системные знания о взаимодействии природы и общества, разработать схему комплексного мониторинга или отдельных компонентов окружающей среды в конкретных условиях; планировать природоохранные мероприятия без недочетов</p>	<p>Навыком выявлять и характеризовать экологические взаимосвязи; находить способы разрешения экологических проблем, предотвращать нежелательные; последствия антропогенных влияний на природу; практически применять системные знания о взаимодействии природы и общества, разработать схему комплексного мониторинга или отдельных компонентов окружающей среды в конкретных условиях; планировать природоохранные мероприятия с отдельными недочетами</p>	<p>Навыком выявлять и характеризовать экологические взаимосвязи; находить способы разрешения экологических проблем, предотвращать нежелательные; последствия антропогенных влияний на природу; практически применять системные знания о взаимодействии природы и общества, разработать схему комплексного мониторинга или отдельных компонентов окружающей среды в конкретных условиях; планировать природоохранные мероприятия с многочисленными ошибками и недочетами</p>	<p>Не владеет навыком выявлять и характеризовать экологические взаимосвязи; находить способы разрешения экологических проблем, предотвращать нежелательные; последствия антропогенных влияний на природу; практически применять системные знания о взаимодействии природы и общества, разработать схему комплексного мониторинга или отдельных компонентов окружающей среды в конкретных условиях; планировать природоохранные мероприятия</p>
--	--	---	---	---	--

		Знать				
	ПК-3.3	экологические принципы рационального природопользования; особенности современного состояния окружающей среды с учетом возрастающей антропогенной нагрузки; основные результаты экологических исследований о состоянии окружающей среды и ее компонентов;	экологические принципы рационального природопользования; особенности современного состояния окружающей среды с учетом возрастающей антропогенной нагрузки; основные результаты экологических исследований о состоянии окружающей среды и ее компонентов без недочетов;	экологические принципы рационального природопользования; особенности современного состояния окружающей среды с учетом возрастающей антропогенной нагрузки; основные результаты экологических исследований о состоянии окружающей среды и ее компонентов с отдельными недочетами;	экологические принципы рационального природопользования; особенности современного состояния окружающей среды с учетом возрастающей антропогенной нагрузки; основные результаты экологических исследований о состоянии окружающей среды и ее компонентов с многочисленными ошибками и недочетами;	Не знает экологические принципы рационального природопользования; особенности современного состояния окружающей среды с учетом возрастающей антропогенной нагрузки; основные результаты экологических исследований о состоянии окружающей среды и ее компонентов;
		принципы выбора и аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды	принципы выбора и аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды без недочетов;	принципы выбора и аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды с отдельными недочетами;	принципы выбора и аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды с многочисленными ошибками и недочетами;	Не знает принципы выбора и аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды
		Уметь				

		выбирать методы и средства для оценки состояния окружающей среды, разрабатывать показатели качества для прогноза экологических последствий, создавать и внедрять новые методы исследования объектов окружающей среды; – приобретение навыков экспериментальной работы и интерпретации экспериментальных данных;	выбирать методы и средства для оценки состояния окружающей среды, разрабатывать показатели качества для прогноза экологических последствий, создавать и внедрять новые методы исследования объектов окружающей среды; – приобретение навыков экспериментальной работы и интерпретации экспериментальных данных без недочетов;	выбирать методы и средства для оценки состояния окружающей среды, разрабатывать показатели качества для прогноза экологических последствий, создавать и внедрять новые методы исследования объектов окружающей среды; – приобретение навыков экспериментальной работы и интерпретации экспериментальных данных с отдельными недочетами;	выбирать методы и средства для оценки состояния окружающей среды, разрабатывать показатели качества для прогноза экологических последствий, создавать и внедрять новые методы исследования объектов окружающей среды; – приобретение навыков экспериментальной работы и интерпретации экспериментальных данных с многочисленными ошибками и недочетами;	Не знает методы и средства для оценки состояния окружающей среды, разрабатывать показатели качества для прогноза экологических последствий, создавать и внедрять новые методы исследования объектов окружающей среды; – приобретение навыков экспериментальной работы и интерпретации экспериментальных данных;
	Владеть					
		способами научно обоснованного модельного и реального взаимодействия с природными объектами с целью их рационального использования; методами расчета загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, предельно допустимых выбросов и размеров санитарно-защитных зон объектов без недочетов;	способами научно обоснованного модельного и реального взаимодействия с природными объектами с целью их рационального использования; методами расчета загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, предельно допустимых выбросов и размеров санитарно-защитных зон объектов с отдельными недочетами;	способами научно обоснованного модельного и реального взаимодействия с природными объектами с целью их рационального использования; методами расчета загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, предельно допустимых выбросов и размеров санитарно-защитных зон объектов с многочисленными ошибками и недочетами;	способами научно обоснованного модельного и реального взаимодействия с природными объектами с целью их рационального использования; методами расчета загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, предельно допустимых выбросов и размеров санитарно-защитных зон объектов;	Не знает способами научно обоснованного модельного и реального взаимодействия с природными объектами с целью их рационального использования; методами расчета загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, предельно допустимых выбросов и размеров санитарно-защитных зон объектов;

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	Ю.А. Широков.	Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116355	1
2	Н.И. Збруев, И.Ю. Крошечкина, М.В. Устинова.	Системы защиты среды обитания	учебник	М.: Кнорус	2019	Режим доступа: https://www.book.ru/book/932216	1
3	Н.Н. Чура;	Техногенный риск	учебное пособие	М.: Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/919564/	1

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
1	Квашнин И.М.	Промышленные выбросы в атмосферу. Инженерные расчеты и инвентаризация	производственно-практическое издание	М.: АВОК - ПРЕСС	2005		21

2	Чичиров А.А. Чичирова Н.Д, Гайнутдинова Д.Ф.	Основы систем химико-технологического мониторинга	учебное пособие	Казань : КГЭУ	2004.	67
---	--	---	-----------------	---------------	-------	----

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	<i>Комплексная оценка состояния окружающей среды</i>	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2636
2	<i>Электронно-библиотечная система «Лань»</i>	https://e.lanbook.com/
3	<i>Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»</i>	https://ibooks.ru/
4	<i>Электронно-библиотечная система «book.ru»</i>	https://www.book.ru/
5	<i>Энциклопедии, словари, справочники</i>	http://www.rubricon.com
6	<i>Портал "Открытое образование"</i>	http://npoed.ru
7	<i>Единое окно доступа к образовательным ресурсам</i>	http://window.edu.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	<i>Официальный интернет-портал правовой информации</i>	http://pravo.gov.ru	http://pravo.gov.ru
2	<i>Справочная правовая система «Консультант Плюс»</i>	http://consultant.ru	http://consultant.ru
3	<i>Справочно-правовая система по законодательству РФ</i>	http://garant.ru	http://garant.ru
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	<i>Научная электронная библиотека</i>	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
2	<i>Российская государственная библиотека</i>	http://www.rsl.ru	http://www.rsl.ru
3	<i>Международная реферативная база данных научных изданий zBMATH</i>	http://www.zbmath.org	http://www.zbmath.org
4	<i>Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink</i>	http://link.springer.com	http://link.springer.com
5	<i>Образовательный портал</i>	http://www.ucheba.com	http://www.ucheba.com

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно
5	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Tr096148 от 29.09.2020 Неискл. право. до 14.09.2021

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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, экран, мультимедийный проектор, переносное оборудование: ноутбук
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, экран, мультимедийный проектор, переносное оборудование: ноутбук
3	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 слабослышащих 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 пунк-

тов), 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.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа мило-

сердца и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- формирование эстетической картины мира;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Курс
			3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		13	13
Лекции (Лек)		4	4
Практические (семинарские) занятия (Пр)		4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Сдача экзамена (КПА)		1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		95	95
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамена</i>		8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен)		Э	Э

Приложение к рабочей программе дисциплины



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

Комплексная оценка состояния окружающей среды

Направление подготовки	20.03.01. «Техносферная безопасность»
Направленность (профиль)	«Инженерная защита окружающей среды и производственная безопасность»
Квалификация	бакалавр

г. Казань, 2022

Оценочные материалы по дисциплине «Комплексная оценка состояния окружающей среды» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции ПК-3.

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: защита практических работ; контроль выполнения самостоятельной работы обучающихся (письменно или устно).

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 3 курс, 5 семестр. Форма промежуточной аттестации *экзамен*.

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

1. Технологическая карта

Семестр 5

Номер раздела/темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1, 2	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям	Тест	ПК-3.2 ПК-3.3	Менее 8	8-10	10-13	13-15
3, 4	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям	Тест	ПК-3.2 ПК-3.3	Менее 9	9-10	10-13	13-15
5,6	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям	Тест	ПК-3.2 ПК-3.3	Менее 9	9-10	10-13	13-15
7-9	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям	Тест	ПК-3.2 ПК-3.3	Менее 9	9-10	10-13	13-15

Всего баллов				менее 35	35-40	40-52	52-60
Промежуточная аттестация							
	Подготовка к экзамену	Задания к экзамену	ПК-3.2 ПК-3.3	0-19	20-29	30-32	33-40
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
Тест (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	Тест (Тест)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Комплект тестовых заданий</p> <p>Тест содержит по 15 вопросов с заданиями следующих типов: закрытые, тесты на упорядочение, на установление соответствия.</p> <p>Примеры тестовых заданий:</p> <p>1. Основными функциями КОСОС являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды управление качеством окружающей среды изучение состояния окружающей среды наблюдение за состоянием окружающей среды анализ объектов окружающей среды <p>2. Степень загрязнения окружающей среды принято оценивать:</p> <ol style="list-style-type: none"> по видовому разнообразию и организму-индикатору по численности и их массе фитопланктона и зоопланктона по кратности превышения ПДК, классу опасности (токсичности) веществ, допустимой повторяемости концентрации заданного уровня, количеству химических элементов и соединений <p>3. Это концентрация (в мг/м³), которая в течение 30 минут не должна вызвать рефлекторных реакций у человека (ощущение запаха, аллергических реакций и др.):</p> <ol style="list-style-type: none"> ПДУ ПДК_{мр} ПДС ПДК_{сс} ВСС <p>4. ВСВ (временно согласованные выбросы) - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> временно допустимая концентрация (ориентировочно безопасный

	<p>уровень воздействия) вещества. Временный норматив устанавливают на определенный срок (2-3 года), затем пересматривают.</p> <p>б. это максимальное количество загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект со сточными водами в единицу времени, которое у первого расчетного пункта водопользования не создает концентрации загрязнителя, превышающей ПДК.</p> <p>в. временные нормативы, допускающие повышенное сверх нормы загрязнение окружающей среды в течение строго определенного срока, достаточного для проведения необходимых для снижения выбросов природоохранных мероприятий.</p> <p>5. Предельно допустимая концентрация (допустимое остаточное количество) вещества в продуктах питания - это:</p> <p>а. ПДК_{пр} (ДОК)</p> <p>б. ВДК (ОБУВ)</p> <p>в. ПДВ</p> <p>6. Санитарно-гигиенические показатели устанавливаются:</p> <p>а. исходя из требований безопасности населения, к ним относится ПДК загрязняющих веществ в воздухе, воде и почвах.</p> <p>б. из сравнения ее состояния с определенными нормами.</p> <p>в. из признака оценки, определения или классификации экологических систем, процессов и явлений.</p> <p>7. Предельно допустимая концентрация вещества в воде водоема, используемого для рыбохозяйственных целей (мг/л) – это:</p> <p>8. Не выходят за пределы естественных изменений биотический индекс:</p> <p>а. по численности и их массе фитопланктона и зоопланктона.</p> <p>б. по видовому разнообразию и организму-индикатору.</p> <p>в. по бентосным организмам</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за тест учитывается следующий критерий: каждый верный ответ оценивается в 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за 1 тест – 15</p>

4.Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзаменационные билеты
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Билет содержит 3 вопроса (из разных разделов дисциплины).</p> <div data-bbox="368 427 1347 562" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"><p style="text-align: center;">МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»</p></div> <p style="text-align: center;">Институт _____ Электроэнергетики и электроники _____ Кафедра «__Инженерная экология и безопасность труда_» Экзамен по дисциплине “Комплексная оценка состояния окружающей среды”</p> <p style="text-align: center;">Билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Особенности воздействия на окружающую среду объектов энергетики.2. Классификация предприятий по степени их опасности3. Принципы нормирования загрязняющих веществ, поступающих от промпредприятий в окружающую среду. <p>Утверждаю: Зав. кафедрой _____ <i>подпись</i> <i>расшифровка подписи</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Дата</i></p>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов учитываются следующие критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание понятий, категорий; - правильность выполнения практического задания; - владение методами и технологиями, запланированными в РПД; - владение специальными терминами и использование их при ответе; - умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы; - логичность и последовательность ответа; - демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем. <p>33-40 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>30-32 балла. 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 допускается одна – две неточности в ответе.</p> <p>20-29 баллов. Обучающийся демонстрирует знание процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знание основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, 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> <p>Максимальное количество баллов за экзамен - 40</p>
--	--

Лист регистрации изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «__» _____ 20__
г., протокол № _____

Зав. кафедрой ИЭ _____ /
подпись, дата

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ /
подпись, дата