

Форма фондов оценочных средств по дисциплине

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.02 Экспертиза проектов

(код и наименование дисциплины согласно РУП)

Направление подготовки (специальность) 20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки (специализация) Система управления рисками ЧС

Квалификация (степень) выпускника магистр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Наименование и содержание компетенции ОК-11 способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

Знать:

Этап 1: - основные требования по оформлению научных работ;

Этап 2: - методологию проведения экспертизы

Уметь:

Этап 1: - использовать знания о порядке проведения эксперимента;

Этап 2: - самостоятельно осуществлять основные приемы работы с фондовыми материалами

Владеть:

Этап 1: - уровнем знаний позволяющим проводить экспертизу строительных объектов;

Этап 2: - владение терминологией и методами анализа

Наименование и содержание компетенции ПК-12 способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения

Знать:

Этап 1: - методы проведения научных исследований;

Этап 2: - методологию современного количественного анализа

Уметь:

Этап 1: - самостоятельно разрабатывать программу исследований;

Этап 2: - определять перспективные направления исследований

Владеть:

Этап 1: - методологией проведения научных исследований;

Этап 2: - навыками подготовки и предоставления результатов научных исследований

Наименование и содержание компетенции ПК-13 способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска

Знать:

Этап 1: - принципы обеспечения экологической безопасности на производстве;

Этап 2: - методы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия

Уметь:

Этап 1: - оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности;

Этап 2: - анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания

Владеть:

Этап 1: - процедурой исследования и программами обеспечения безопасности в процессе создания и эксплуатации техники;

Этап 2: - навыками по подбору наиболее эффективных методов обеспечения экологической безопасности производства различных сфер

Наименование и содержание компетенции ПК-15 способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях

Знать:

Этап 1: - содержание и порядок работы персонала по эксплуатации технических средств на производстве

Этап 2: - действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности

Уметь:

Этап 1: - оценивать воздействия на окружающую среду объектов (название комплекса и месторасположения)

Этап 2: - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации

Владеть:

Этап 1: - навыками использования современной измерительной техники

Этап 2: - измерениями уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику

Наименование и содержание компетенции ПК-20 способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

Знать:

Этап 1: - современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности

Этап 2: - типовые методики расчета концентрации вредных веществ, содержащихся в выбросах и сбросах предприятий

Уметь:

Этап 1: - эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии

Этап 2: - пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности

Владеть:

Этап 1: - навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем

Этап 2: - навыками составления экологических паспортов предприятий

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОК-11	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	<i>Знать:</i> - основные требования по оформлению научных работ; <i>Уметь:</i> - использовать знания о порядке проведения эксперимента; <i>Владеть:</i> - уровнем знаний позволяющим	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование

		проводить экспертизу строительных объектов;	
ПК-12	способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения	<p><i>Знать:</i> - методы проведения научных исследований;</p> <p><i>Уметь:</i> - самостоятельно разрабатывать программу исследований;</p> <p><i>Владеть:</i> - методологией проведения научных исследований;</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование
ПК-13	способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	<p><i>Знать:</i> - принципы обеспечения экологической безопасности на производстве;</p> <p><i>Уметь:</i> - оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности;</p> <p><i>Владеть:</i> - процедурой исследования и программами обеспечения безопасности в процессе создания и эксплуатации техники;</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование
ПК-15	способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	<p><i>Знать:</i> - содержание и порядок работы персонала по эксплуатации технических средств на производстве</p> <p><i>Уметь:</i> - оценивать воздействия на окружающую среду объектов (название комплекса и месторасположения)</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками использования</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование

		современной измерительной техники	
ПК-20	способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	<p><i>Знать:</i> - современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности</p> <p><i>Уметь:</i> - эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели		Процедура оценивания
		1	2	3
ОК-11	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями		<p><i>Знать:</i> - методологию проведения экспертизы</p> <p><i>Уметь:</i> - самостоятельно осуществлять основные приемы работы с фондовыми материалами</p> <p><i>Владеть:</i> - владение терминологией и методами анализа</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование
ПК-12	способностью использовать современную измерительную технику,		<p><i>Знать:</i> - методологию современного количественного анализа</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование

	современные методы измерения	<i>Уметь:</i> - определять перспективные направления исследований <i>Владеть:</i> - навыками подготовки и предоставления результатов научных исследований	
ПК-13	способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	<i>Знать:</i> - методы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия <i>Уметь:</i> - анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания <i>Владеть:</i> - навыками по подбору наиболее эффективных методов обеспечения экологической безопасности производства различных сфер	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование
ПК-15	способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	<i>Знать:</i> - действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности <i>Уметь:</i> - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации <i>Владеть:</i> - измерениями уровней опасностей на производстве и в	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование

		окружающей среде, используя современную измерительную технику	
ПК-20	способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	<p><i>Знать:</i> - типовые методики расчета концентрации вредных веществ, содержащихся в выбросах и сбросах предприятий</p> <p><i>Уметь:</i> - пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками составления экологических паспортов предприятий</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос тестирование

3. Шкалы оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)		
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)	неудовлетворительно – (2)	

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной	неудовлетворительно но (незачтено)

	самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично			
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

- 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Таблица 6 - Код и наименование компетенции. Этап 1

ОК-11 способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - основные требования по оформлению научных работ;	1. Содержание и порядок работы персонала по эксплуатации технических средств на производстве 2. Методы организации работы для моделирования процессов техносферной безопасности 3. Виды деловой переписки и структура деловых писем, составление экологической отчетности
Уметь: - использовать знания о порядке проведения	1. Работать в индивидуально, принимать управленческие и технические решения и оценивать их эффективность 2. Эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии в области экспертизы 3. Вести дискуссию на профессиональную тему используя

эксперимента;	грамотную речь
Навыки: - уровнем знаний позволяющим проводить экспертизу строительных объектов	1 Навыки применения информационных технологий для самостоятельного получения знаний и использование полученных данных для принятия решений в различных направлениях экспертизы проектов 2 Навыки реализации компьютерных и информационных технологий при решении индивидуальных практических задач в области техносферной безопасности при проведении экспертизы 3 Навыками написания резюме или автобиографии, составления заявления о приеме на работу, составление тома ПДВ, ПДУ.

**Таблица 7 - Код и наименование компетенции. Этап 1
ПК-12 способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - методы проведения научных исследований;	1. методы организации работы для моделирования процессов техносферной безопасности 2. современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности 3. методы организации работы
Уметь: - самостоятельно разрабатывать программу исследований;	1. эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии 2. формулировать задачу на разработку программного продукта в предметной области; 3. формулировать задачи для слаженной работы
Навыки: - методологией проведения научных исследований;	1 навыками реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач в области техносферной безопасности 2 навыками автоматизации работы в табличных процессорах 3 навыками бесконфликтной работы и толерантного поведения с коллегами

**Таблица 8- Код и наименование компетенции. Этап 1
ПК-13 способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - принципы обеспечения экологической безопасности на	1. Формирование взаимосвязей в техносферной безопасности. 2. использовать методы определения зон поражения при возникновении ЧС. 3. Методологию обеспечения техносферной безопасности в различных производственных сферах.

производстве	
Уметь: - оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности	4. Организация производственного экологического мониторинга. 5. Выполнять сложные инженерно-технические разработки при анализе и оценки надежности и техногенного риска
Навыки: - процедурой исследования и программами обеспечения безопасности в процессе создания и эксплуатации техники;	6. Владение методами экологической оценки ущерба от деятельности предприятия. 7. Владение методами выбора рационального способа расчета платежей в области воздействия на окружающую среду

Таблица 9 - Код и наименование компетенции. Этап 1

ПК-15 способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - содержание и порядок работы персонала по эксплуатации технических средств на производстве	1. Формирование взаимосвязей в техносферной безопасности. 2. использовать методы определения зоны повышенного загрязнения. 3. Основные методы обеспечения экологической безопасности в различных производственных сферах.
Уметь: - оценивать воздействия на окружающую среду объектов (название комплекса и месторасположения)	4. Организация производственного экологического контроля. 5. Выполнять сложные инженерно-технические разработки при проектировании систем обеспечения техносферной безопасности.
Навыки: - навыками использования современной измерительной техники	6. Владение методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия. 7. Владение методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду

Таблица 10 - Код и наименование компетенции. Этап 1
ПК-20 способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности	- аналитические, графические, графоаналитические и матричные методы расчета строительных конструкций инженерных сооружений; - основы кинематического анализа сооружений и его применения в экстремальных условиях
Уметь: - эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии	- проводить инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению техногенной безопасности - проводить инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
Навыки: - проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	- процедурой исследования и выбора оптимальных методов расчета строительных конструкций для обеспечения их безаварийной работы в процессе эксплуатации и устойчивости в условиях ЧС - процедурой исследования и выбора оптимальных методов и проектирования строительных конструкций для обеспечения их безаварийной работы в процессе эксплуатации и устойчивости в условиях ЧС

Таблица 11 - Код и наименование компетенции. Этап 2
ОК-11 способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - методологию проведения экспертизы	- методы комплексной экспертизы технического состояния инженерных сооружений, находящихся в эксплуатации, - методы комплексной экспертизы технического состояния инженерных сооружений, поврежденных в результате воздействия

	природных и техногенных катализмов - методы комплексной экспертизы технического состояния инженерных сооружений, поврежденных в результате терактов
Уметь: - самостоятельно осуществлять основные приемы работы с фондами материалами	- проводить экспертизу технического состояния зданий и сооружений любого функционального назначения, - проводить определение причины аварийности на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации, - выявлять все дефекты и повреждения, с выдачей рекомендаций по их устранению и обеспечению проектного срока эксплуатации
Навыки: - владение терминологией и методами анализа	- методами усиления зданий и сооружений, подвергнутых воздействию техногенных катализмов - методами восстановления зданий и сооружений, подвергнутых воздействию техногенных катализмов

**Таблица 12 - Код и наименование компетенции. Этап 2
ПК-12 способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - методологию современного количественного анализа	- принципы расчетов основных аппаратов и систем обеспечения безопасности технологических процессов; -принципы и методы проведения экспертизы экологической производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС
Уметь: - определять перспективные направления исследований	- анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания в результате аварии на опасном производстве; - анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания от опасностей природного и антропогенного характера;
Навыки: - навыками подготовки и предоставления результатов научных исследований	- методами научных исследований - способами использования современных технических средств по обеспечению безопасности опасных объектов

**Таблица 13 - Код и наименование компетенции. Этап 2
ПК-13 способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - методы и технику защиты человека и	- основные понятия, термины, определения по проблеме обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств;

окружающей среды от антропогенного воздействия	- основные показатели и критерии безопасности опасных технологий и производств; - методы исследования устойчивости функционирования опасных производственных объектов
Уметь: - анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания	-оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств; -классифицировать промышленные объекты по степени их опасности для рабочих, служащих и населения; -проводить прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики
Навыки: - по подбору наиболее эффективных методов обеспечения экологической безопасности производства различных сфер	- навыками создания и анализа математических моделей исследуемых процессов; - основными методами решения задач с использованием методов математического моделирования в профессиональной деятельности – методологией анализа риска возникновения аварий на опасных объектах и методиками прогнозирования их последствий

Таблица 14 - Код и наименование компетенции. Этап 2

ПК-15 способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности	- требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями; - организацию планирования мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, повышению устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения
Уметь: - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации	- практически применять положения норм международного гуманитарного права в организации планирования мероприятий гражданской обороны на территориальном уровне; - оценивать состояние объектов экономики, разрабатывать и организовывать проведение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов экономики
Навыки: - измерениями уровней опасностей на производстве и в окружающей среде,	- навыками (способностью) использовать законы естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач - методологией применения норм международного гуманитарного права при планировании и проведении мероприятий гражданской обороны

используя современную измерительную технику	- способами и последовательностью принятия управленческого решения в различных органах управления
---	---

Таблица 15 - Код и наименование компетенции. Этап 2

ПК-20 способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - типовые методики расчета концентрации вредных веществ, содержащихся в выбросах и сбросах предприятий	- требования и порядок организации экспертизы промышленной безопасности технических устройств на опасных производственных объектах; - требования и порядок организации экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах.
Уметь: - пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности	- практически проводить экспертизу промышленной безопасности зданий и сооружений, технических устройств на опасном объекте; - оценивать факторы, влияющие на безопасность промышленного предприятия, устойчивость его систем жизнеобеспечения; - проводить аудит антитеррористической защищенности промышленного объекта
Навыки: - навыками составления экологических паспортов предприятий	- методологией анализа риска возникновения аварий на опасных объектах и методиками прогнозирования их последствий; - методологией экспертизы промышленной безопасности проектной документации, зданий и сооружений, технологического оборудования действующих промышленных предприятий

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 16 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

Таблица 17 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
 - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
 - продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;
допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа,
исправленные по замечанию преподавателя;
допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

– продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

– не раскрыто основное содержание учебного материала;

– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

– не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

– соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;

– проблемность / актуальность;

– новизна / оригинальность полученных результатов;

– глубина / полнота рассмотрения темы;

– доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;

– логичность / структурированность / целостность выступления;

– речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);

– используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);

– наглядность / презентабельность (если требуется);

– самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, какие цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

– индивидуальное (проводит преподаватель)

– групповое (проводит группа экспертов);

– ориентировано на оценку знаний

– ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;

- адекватность применяемых знаний ситуации;

- Рациональность используемых подходов;

- степень проявления необходимых качеств;

- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1)оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

–самостоятельность,

–активность интеллектуальной деятельности,

–творческий подход к выполнению поставленных задач,

–умение работать с информацией,

–умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

–конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

–обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

–глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

–соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

–наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

–практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

–соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из	Определенная по разделам, случайная

каждого раздела	внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(985-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как квалитативного типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и квантитативного (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично», «хорошо» и т.д.)

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания

2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты индивидуальных домашних заданий, курсовых работ, темы рефератов)
3. Комплект билетов