

**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.ДВ.01.02 Системы поддержки принятия решений

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.

ОПК-5 - способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать

Знать:

Этап 1: основные понятия, термины и показатели, используемые при принятии решений в управленческой, общественной и экономической сферах деятельности;

Этап 2: процедуры рационального принятия решений.

Уметь:

Этап 1: получать и обрабатывать исходную информацию при принятии решений;

Этап 2: методически обеспечивать процесс принятия решений;

Владеть:

Этап 1: навыками учёта характеристик, проведения расчётов и количественной оценки рисков при подготовке и принятии решений;

Этап 2: навыками учёта характеристик, проведения расчётов и количественной оценки рисков при подготовке и принятии решений.

ПК-1- способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности

Знать:

Этап 1: нормативно-правовую базу по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий в области техносферной безопасности;

Этап 2: нормативно-правовую базу по проведению государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в области техносферной безопасности.

Уметь:

Этап 1: самостоятельно анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания и использовать нормативно-техническую и правовую документацию по вопросам проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий различных объектов⁴

Этап 2: самостоятельно анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания и использовать нормативно-техническую и правовую документацию по вопросам проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий различных объектов.

Владеть:

Этап 1: навыкам проведения экспертиз безопасности и экологичности инвестиционных проектов;

Этап 2: навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности инвестиционных проектов, промышленных предприятий, территориально-производственных комплексов и технических систем, а также подготовки документации к проведению данных экспертиз.

ПК-4- способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий

Знать:

Этап 1: методы экономического расчета при экспертной оценке экологической опасности проекта;

Этап 2: методы проведения экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий.

Уметь:

Этап 1: анализировать экономический ущерб при расчете экологического риска проектного решения;

Этап 2: проводить экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности проектных решений.

Владеть:

Этап 1: аппаратом экономического расчета при анализе воздействия проектного решения на окружающую среду;

Этап 2: методами экономического расчета при анализе воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду.

ПК-11- способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов

Знать:

Этап 1: процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание;

Этап 2: процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы их количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов.

Уметь:

Этап 1: идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание;

Этап 2: идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели.

Владеть:

Этап 1: аппаратом экономического расчета при анализе воздействия проектного решения на окружающую среду;

Этап 2: методами экономического расчета при анализе воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду.

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
ОПК-5- способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	Владеет способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	Знать: основные понятия, термины и показатели, используемые при принятии решений в управленческой, общественной и экономической сферах деятельности; Уметь: получать и обрабатывать исходную информацию при принятии решений; Владеть: навыками учёта характеристик, проведения расчётов и количественной оценки рисков при подготовке и принятии решений;	индивидуальный устный опрос, тестирование.
ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	Владеет способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	Знать: нормативно-правовую базу по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий в области техносферной безопасности Уметь: самостоятельно анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания и использовать нормативно-техническую и правовую документацию по вопросам проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий различных объектов.	индивидуальный устный опрос, тестирование.

		Владеть: навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности инвестиционных проектов;	
ПК-4 - способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	Владеет способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	Знать: методы экономического расчета при экспертной оценке экологической опасности проекта Уметь: анализировать экономический ущерб при расчете экологического риска проектного решения Владеть: аппаратом экономического расчета при анализе воздействия проектного решения на окружающую среду	индивидуальный устный опрос, тестирование.
ПК-11 - способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	Владеет способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	Знать: : процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание. Уметь: идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание Владеть: способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание	индивидуальный устный опрос, тестирование.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-5- способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	владеет способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	Знать: процедуры рационального принятия решений, Уметь: методически обеспечивать процесс принятия решений Владеть: методикой использования приёмов по снижению рисков и эффективного контроля в ходе осуществления управленческой деятельности.	индивидуальный устный опрос, тестирование.
ПК-1-способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	Владеет способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	Знать: нормативно-правовую базу по проведению государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в области техносферной безопасности. Уметь: самостоятельно анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания и использовать нормативно-техническую и правовую документацию по вопросам проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий различных объектов. Владеть: навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности инвестиционных проек-	индивидуальный устный опрос, тестирование.

		тов, промышленных предприятий, территориально-производственных комплексов и технических систем, а также подготовки документации к проведению данных экспертиз.	
ПК-4- способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	Владеет способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	<p>Знать: методы проведения экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий</p> <p>Уметь: проводить экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности проектных решений.</p> <p>Владеть: методами экономического расчета при анализе воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование.
ПК-11-способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных	Владеет способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных,	<p>Знать: процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы их количественных данных, осуществлять машинное моделиро-</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование.

венных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	вание изучаемых процессов. Уметь: идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели. Владеть: способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели	
--	---	--	--

3. Шкала 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)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (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 выпол-	отлично (зачтено)

	нены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
В	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.	
С	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)
Д	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)
Е	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 самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятель-	

	ная 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- ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать. Этап 1

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 опасности, связанные с человеческой деятельностью и опасными природными явлениями; методы и средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасных природных процессов;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что обозначает термин «опасность»? 2. Дайте определение вредного производственного фактора. 3. Дайте определение опасного производственного фактора. 4. Какое вредное или опасное влияние на работника оказывают механические опасности?
Уметь: использовать методы качественной и количественной оценки воздействия опасных природных и антропогенных процессов на промышленные объекты и окружающую среду в целях развития и совершенствования методов повышения	<ol style="list-style-type: none"> 5. Перечислите источники информации для выявления опасности. 6. Как возможно разделить опасности по источникам возникновения? 7. Как определить вероятность наступления ущерба здоровью на основании гигиенической оценки условий труда? 8. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска.

надежности систем обеспечения безопасности и устойчивости объектов экономики.	
Навыки: владеть принципами и методами оценки экономического, социального, экологического ущерба от неблагоприятных и опасных природных и антропогенных явлений и факторов;	<p>9. Дайте определение понятия «индекс вреда» от всех возможных видов опасности.</p> <p>10. Что обозначает понятие «групповой (коллективный) профессиональный риск»?</p> <p>11. Методы оценки профессионального риска: статистический метод, оценки профессиональных рисков по объединенной выборке, вероятностно-статистическим методом, экспертно-статистический метод.</p> <p>12. В чем выражаются показатели травматизма и профессиональной заболеваемости?</p>

Таблица 7 ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности. Этап 1

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: нормативно-правовую базу по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий в области техносферной безопасности.	<p>1. Что такое экспертиза?</p> <p>2. Какова функция экспертизы?</p> <p>3. По каким признакам классифицируются виды экспертиз?</p> <p>4. Какие бывают экспертизы по правовому статусу?</p>
Уметь: самостоятельно анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания и использовать нормативно-техническую и правовую документацию по вопросам проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий различных объектов	<p>5. С какими целями проводятся экспертизы техносферной безопасности?</p> <p>6. Какие виды экспертиз техносферной безопасности известны?</p> <p>7. Что такое объекты экспертизы техносферной безопасности?</p> <p>8. Что такое «уполномоченная на проведение экспертизы организация»?</p>
Навыки: проведения экспертиз безопасности и экологичности инвестиционных проектов;	<p>9. Перечислите источники информации для выявления опасности.</p> <p>10. Как возможно разделить опасности по источникам возникновения?</p> <p>11. Как определить вероятность наступления ущерба здоровью</p>

	на основании гигиенической оценки условий труда? 12. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска
--	--

Таблица 8 ПК-4 способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий. Этап 1

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 экономического расчета при экспертной оценке экологической опасности проекта	1. Оценка соответствия проектной документации в полном объеме или ее отдельных разделов. 2. Экспертиза разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения. 3. Экспертиза разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства. 4. Экспертиза раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
Уметь: анализировать экономический ущерб при расчете экологического риска проектного решения	5. Программные продукты, используемые при подготовке разделов проектной документации. 6. Нормативно-правовая база по инженерным изысканиям. 7. Основные требования, предъявляемые к изыскательским организациям. 8. Виды инженерных изысканий.
Навыки: аппаратом экономического расчета при анализе воздействия проектного решения на окружающую среду	9. Инженерно-экологические изыскания (ИЭИ) для строительства. 10. Использование результатов ИЭИ для проведения ОВОС и разработки раздела ПМОС 11. Технический отчет по результатам ИЭИ. 12. Инженерно-экологические изыскания для разных стадий проектирования.

Таблица 9 ПК-11 способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов. Этап 1

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: процессы и	1. Инженерно-геологические изыскания при подготовке исходных

разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание	данных по проектированию разделов ИТМ ГО ЧС. 2. Прогнозирование техногенных аварий на территории ведения строительства. 4. Обоснование градостроительных проектов с точки зрения безопасности населения и территорий.
Уметь: идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание	5. Программные продукты, используемые при подготовке разделов проектной документации. 6. Нормативно-правовая база по инженерным изысканиям. 7. Основные требования, предъявляемые к изыскательским организациям. 8. Виды инженерных изысканий.
Навыки: владеть способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание	9. Инженерно-экологические изыскания (ИЭИ) для строительства. 10. Использование результатов ИЭИ для проведения ОВОС и разработки раздела ПМОС 11. Технический отчет по результатам ИЭИ. 12. Инженерно-экологические изыскания для разных стадий проектирования.

Таблица 10 ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать. Этап 2

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 средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасных природных и антропогенных процессов, методы и средства прогноза и оценки опасных процессов и явлений.	1. Что обозначает понятие «управление риском»? 2. Где и кем используется информация о риске? 3. Последовательность оценки риска прямым методом. 4. Последовательность оценки риска косвенным методом
Уметь: проводить анализ негативных факторов, моделировать ситуации и оценивать вероятность возникновения негативных процессов и явлений природного	5. Характер изменения состояния природной среды. 6. Цель и основные задачи экологического мониторинга. 7. Виды мониторинга.

и антропогенного характера, а так же представлять полученные результаты в математическом выражении.	8. Структура системы мониторинга (блок-схема).
Навыки: владеть методикой выбора требуемых средств защиты от воздействия опасных природных и антропогенных процессов и факторов, а так же навыками моделирования возможного развития ситуаций на объектах экономики.	9. Экологические подходы к определению допустимых нагрузок, критерий допустимой экологической нагрузки. 10. Этапы анализа состояния окружающей природной среды. 11. Нормы экологического допустимого воздействия на объекты окружающей среды (ПДВ, ПДС, ВСВ, ВСС и т.д.). 12. Чем характеризуются негативные последствия антропогенных изменений (примеры)?

Таблица 11 ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности. Этап 2

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: нормативно-правовую базу по проведению государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в области техносферной безопасности.	1. Оценка соответствия проектной документации в полном объеме или ее отдельных разделов. 2. Экспертиза разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения. 3. Экспертиза разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства. 4. Экспертиза раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
Уметь: самостоятельно анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания и использовать нормативно-техническую и правовую документацию по вопросам проведения государ-	5. С какими целями проводятся экспертизы техносферной безопасности? 6. Какие виды экспертиз техносферной безопасности известны? 7. Что такое объекты экспертизы техносферной безопасности? 8. Что такое «уполномоченная на проведение экспертизы организация»?

ственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий различных объектов	
Навыки: проведения экспертиз безопасности и экологичности инвестиционных проектов, промышленных предприятий, территориально-производственных комплексов и технических систем, а также подготовки документации к проведению данных экспертиз.	<p>9. Инженерно-экологические изыскания (ИЭИ) для строительства.</p> <p>10. Использование результатов ИЭИ для проведения ОВОС и разработки раздела ПМООС</p> <p>11. Технический отчет по результатам ИЭИ.</p> <p>12. Инженерно-экологические изыскания для разных стадий проектирования.</p>

Таблица 12 ПК-4 способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий. Этап 2

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 экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	<p>1. Что такое экспертиза?</p> <p>2. Какова функция экспертизы?</p> <p>3. По каким признакам классифицируются виды экспертиз?</p> <p>4. Какие бывают экспертизы по правовому статусу?</p>
Уметь: проводить экономические расчеты мероприятий по обеспечению технической безопасности проектных решений	<p>5. Программные продукты, используемые при подготовке разделов проектной документации.</p> <p>6. Нормативно-правовая база по инженерным изысканиям.</p> <p>7. Основные требования, предъявляемые к изыскательским организациям.</p> <p>8. Виды инженерных изысканий.</p>
Навыки: методами экономического расчета при анализе воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду	<p>9. Инженерно-экологические изыскания (ИЭИ) для строительства.</p> <p>10. Использование результатов ИЭИ для проведения ОВОС и разработки раздела ПМООС</p> <p>11. Технический отчет по результатам ИЭИ.</p> <p>12. Инженерно-экологические изыскания для разных стадий проектирования.</p>

Таблица 13 ПК-11 способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов. Этап 2

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: процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	<p>1. Инженерно-геологические изыскания при подготовке исходных данных по проектированию разделов ИТМ ГО ЧС.</p> <p>2. Прогнозирование техногенных аварий на территории ведения строительства.</p> <p>4. Обоснование градостроительных проектов с точки зрения безопасности населения и территорий.</p>
Уметь: идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели	<p>5. Программные продукты, используемые при подготовке разделов проектной документации.</p> <p>6. Нормативно-правовая база по инженерным изысканиям.</p> <p>7. Основные требования, предъявляемые к изыскательским организациям.</p> <p>8. Виды инженерных изысканий.</p>
Навыки: владеть способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели	<p>9. Инженерно-экологические изыскания (ИЭИ) для строительства.</p> <p>10. Использование результатов ИЭИ для проведения ОВОС и разработки раздела ПМООС</p> <p>11. Технический отчет по результатам ИЭИ.</p> <p>12. Инженерно-экологические изыскания для разных стадий проектирования.</p>

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 14 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 защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов индивидуальных домашних заданий, тестирование

Таблица 15 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 защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

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 аудиторские 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.);
- тестовая (устное, 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;
- продemonстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продemonстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продemonстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продemonстрировано 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;
- продemonстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продemonстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
допущены один –два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
допущены ошибка 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;

–продemonстрировано 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, каковы 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

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 каждого раздела	Определенная по разделам, случайная 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 качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.)

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)