

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине
Эколого-экономическое обоснование инженерных работ (Б1.В.ДВ.4.2)

по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
от «21» марта 2016 г. № 246

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

Наименование дисциплины \ Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8
ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий								
Б1.Б13 Управление техносферной безопасностью					+			
Б1.Б20 Надзор и контроль в области безопасности							+	
Б1.В.ОД.12 конструкторская документация в техносферной безопасности						+		
Б1.В.ОД.13 Безопасность при работе с опасными отходами						+		
Б1.В.ДВ.4.1 Экологическое нормирование								+
Б1.В.ДВ.4.2 Эколого-экономическое обоснование инженерных работ								+
Б1.В.ДВ.8.1 Специальная оценка условий труда						+	+	
Б1.В.ДВ.10.1 Устойчивость технического оборудования								+
Б1.В.ДВ.10.2 Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях								+
Этапы формирования компетенций					1	2	3	4
ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности								
Б1.Б14 Экономика предприятия					+			
Б1.В.ДВ.4.1 Экологическое нормирование								+
Б1.В.ДВ.4.2 Эколого-экономическое обоснование инженерных работ								+
Б1.В.ДВ.11.2 Тактика сил РСЧС							+	
Б1.В.ДВ.14.2 Материально-техническое обеспечение								+
Этапы формирования компетенций					1		2	3

ПК-22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач								
Б1.Б4 Русский язык и культура речи	+							
Б1.Б8 Математика	+	+	+					
Б1.Б9 Физика	+	+						
Б1.Б10 Химия			+	+				
Б1.Б11 Информатика	+							
Б1.Б14 Экономика предприятия					+			
Б1.Б18 Гидрогазодинамика			+	+				
Б1.Б19 Природообустройство					+	+		
Б1.В.ОД.3 Физическая география	+							
Б1.В.ОД.7 Основы материаловедения			+					
Б1.В. ОД 8 Теория горения и взрыва				+				
Б1.В.ДВ.2.2 Геоинформационные системы							+	
Б1.В.ДВ.3.1 Противопожарное водоснабжение и оборудование							+	
Б1.В.ДВ.3.2 Противопожарное водоснабжение							+	
Б1.В.ДВ.4.1 Экологическое нормирование								+
Б1.В.ДВ.4.2 Эколого-экономическое обоснование инженерных работ								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8

В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения компетенций включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ОК-9	Знать	Имеет общее представление об организации своей работы по основам управления в системе ГО и РСЧС;	Понимает необходимость совершенствования навыков в принятии управленческих решений	Имеет знания о процессе принятия решений в сфере техносферной безопасности	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет повышать свою квалификацию и совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями	Умеет готовить информацию для принятия управленческих решений	Умеет готовить обоснованные предложения руководителям для принятия решений на ведение АСДНР	Контрольная работа
	Владеть	Владеет: методами подготовки и принятия решения на выполнение мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	Владеет способами оценки обстановки для принятия решений в области техносферной безопасности	способность принимать решения в пределах своих полномочий	Контрольная работа,
ОПК-2	Знать	Имеет общие знания в области смысловой оценки объектов культуры, производства, рациональности потребления ценностей	Понимает необходимость совершенствования ценностно-смыслового подхода к вопросам материально-технического обеспечения	Имеет знания требований законодательства в вопросах МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	Теоретические вопросы
	Уметь	Совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями	Умеет готовить информацию для принятия управленческих решений в области МТО.	Умеет готовить обоснованные предложения для принятия решений на ведение АСДНР в ЧС.	Контрольная работа
	Владеть	Владеет методами подготовки и принятия решения по МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	Владеет способами оценки обстановки для принятия решений в области МТО мероприятий	Владеет компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).	Контрольная работа

ПК-22	Знать	Имеет общие представления о законах и методах математики, естественных, гуманитарных и экономических науках при решении профессиональных задач	Имеет представление о способах использования математического аппарата при решении задач в области природообустройства и охраны окружающей среды	Имеет четкое, целостное представление о способах использования математического аппарата при решении задач в области природообустройства	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет оценивать условия применимости стандартных методик анализа и обработки результатов эксперимента, допуская ошибки в отдельных случаях	Умеет оценивать адекватность и физическую корректность моделей, используемых при обработке результатов эксперимента	Умеет проводить корректную модификацию моделей и методик обработки данных эксперимента, правильно определять область применимости используемых методик	Контрольная работа
	Владеть	Способен предложить примеры использования теоретических представлений отдельных разделов математики и естественнонаучных, гуманитарных и экономических дисциплин для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения теоретических моделей при интерпретации результатов в отдельно взятой области профессиональной деятельности, но допускает отдельные неточности	Владеет навыками применения теоретических моделей при планировании работ в профессиональной сфере деятельности и грамотной интерпретации полученных результатов	Контрольная работа

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Место эколого-экономического обоснования инженерных решений в рыночной экономике	ОПК-2	Контрольная работа

2	Общая характеристика планирования показателей в условиях рыночной экономики	ОПК-2	Контрольная работа
3	Эколого-экономическое обоснование проектных решений: понятие, сущность, цель, задачи	ОК-9, ОПК-2	Контрольная работа
4	Экономическое обоснование как основа принятия проектных решений	ОК-9, ОПК-2	Контрольная работа
5	Предпринимательский проект	ОК-9, ОПК-2, ПК-22	Контрольная работа
6	Технико-экономическое обоснование	ОК-9, ОПК-2, ПК-22	Контрольная работа
7	Разработка эколого-экономического обоснования	ОК-9, ОПК-2, ПК-22	Контрольная работа
8	Эколого-экономическая оценка проектных решений	ОК-9, ОПК-2, ПК-22	Контрольная работа
9	Методы расчета срока окупаемости проекта	ОПК-2, ПК-22	Контрольная работа

Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется студенту, если содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. присутствуют выводы и примеры). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно)
«не зачтено»	Содержание работы не содержит выводов, примеры не приводятся. Заданная тема не раскрыта, основная мысль не передана.

Критерии и шкала оценивания курсовой работы

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Работы выполнена по выданному заданию в полном объеме. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. Поставленные в работе задачи решены верно. При защите получены аргументированные и полные ответы на поставленные вопросы.
«хорошо»	Работы выполнена по выданному заданию в полном объеме. Оформление работы в основном соответствует предъявляемым требованиям. Поставленные в работе задачи решены верно. При защите получены ответы на поставленные вопросы без достаточной полноты.
«удовлетворительно»	Работы выполнена по выданному заданию не в полном объеме. В оформлении работы имеются недочеты. Поставленные в работе

	задачи решены в основном верно. При защите получены ответы не на все поставленные вопросы без достаточной полноты.
«не удовлетворительно»	Работы выполнена по выданному заданию другого варианта, не в полном объеме. В оформлении работы имеются существенные недочеты. Поставленные в работе задачи решены не верно. При защите ответы на вопросы не даны.

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня полученных первичных умений и опыта в профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация осуществляется в 8 семестре – экзамен.

Для оценивания результатов обучения при проведении экзамена используется – 4-х балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии и шкала оценивания при проведении экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

3. 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

3.1. *Оценочные средства текущего контроля успеваемости*

Вопросы для контрольной работы:

1. Документация стадии ТЭО.
2. Сущность варианта «0». Привести примеры варианта «0».

3.2. *Оценочные средства промежуточной аттестации*

Вопросы к экзамену:

1. Система технико-экономических показателей проектов.
2. Экономическая эффективность проектного решения.
3. Мониторинг окружающей среды
4. Охрана и рациональное использование основных природных ресурсов.
5. Основные направления и методы охраны окружающей среды от загрязнений.
6. Механизм платы за загрязнение окружающей среды.
7. Экологический ущерб от загрязнения окружающей среды
8. Экологическая эффективность производства и методы ее оценки
9. Экономическая сущность затрат на охрану природы и источники их покрытия
10. Международные отношения в природопользовании. Киотский протокол.
11. Компоненты социально-эколого-экономической системы.
12. Экологические проблемы в условиях глобализации
13. Единая информационно-аналитическая система природопользования и охраны окружающей среды
14. Экологическое страхование
15. Государственная экологическая экспертиза.
16. Экологический аудит в природопользовании.
17. Международная практика в области экологического аудита, экологических балансов и отчетности.
18. Роль природных ресурсов в обеспечении экономической и экологической безопасности.
19. Основные направления государственной политики в сфере воспроизводства, использования и охраны природных ресурсов.
20. Планирование системы экологического менеджмента.
21. Экологические аспекты в энергетическом комплексе России.

22. Методика определения экономической эффективности инвестиций.
23. Учет фактора времени при определении эффективности инвестиций.
24. Оценка инновационного потенциала выполняемого проект.
25. Экономическое обоснование научного решения.
26. Выбор альтернативных проектов.
27. Источники финансирования инвестиционных проектов.
28. Оценка потребности в финансировании.
29. Принципы эколого-экономического анализа.
30. Понятие экологических издержек.
31. Общие подходы к оценке эколого-экономической эффективности.

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

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа	Проверка контрольной работы, проводится во время консультаций. Преподаватель при выдаче задания, доводит до обучающихся: требования, предъявляемые к выполнению.

4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;

- ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося; теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Разработчик:

доцент кафедры ТБ

_____ О.Ю. Токарева