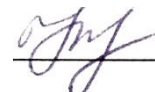


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
« 01 » сентября 2022 г., протокол № 1  
заведующий кафедрой



С. Н. Витязь  
(подпись)

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.07 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

для студентов по направлению подготовки бакалавриата  
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Разработчик: Дрёмова М.С.  
Береславец Е.А.

Кемерово 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	3
1.1 Перечень компетенций .....	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования .....	4
1.3 Описание шкал оценивания .....	19
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий .....	20
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	21
2.1 Текущий контроль знаний студентов .....	21
2.2 Промежуточная аттестация .....	21
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	24

# **1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

## **1.1 Перечень компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен принимать профессиональные решения с учетом положений водного и земельного законодательства, организационно-технической документации, документов системы управления качеством при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

ПК-3 Способен обосновывать решения, принимаемые при проектировании объектов природообустройства и водопользования на основе анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств.

ПК-4 Способен проводить эколого-экономический анализ эффективности при проектировании, реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий и оборудования, и производства новой продукции.

## 1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (31, У1, В1, 32, У2, В2 и т.д.), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<b>ПК-1 Способен принимать профессиональные решения с учетом положений водного и земельного законодательства, организационно-технической документации, документов системы управления качеством при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</b>							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Понимает базовые принципы организации объектов природообустройства и водопользования на основе положений водного и земельного законодательства, организационно-технической документации, документов системы управления качеством</i>	<b>Владеть:</b> навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Успешное и систематическое владение навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Собеседование
	<b>Уметь:</b> применять положения нормативных актов в	Не умеет	Фрагментарное умение применять по-	В целом успешное, но не систематиче-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое умение	Собеседование

	сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения <b>У1</b>		ложения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения	ское умение применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения	умение применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения	применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения	
	<b>Знать:</b> структуру правовых норм, источники экологического и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений	В целом успешные, но не систематические знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений	Успешные и систематические знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений	Собеседование
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <b>Способен участвовать в разработке проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования</b>	<b>Владеть:</b> специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством <b>В2</b>	Не владеет	Фрагментарное владение специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством	В целом успешное, но не систематическое владение специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем	Успешное и систематическое владение специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем	Собеседование

					управления качеством	управления качеством	
	<b>Уметь:</b> анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое умение анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	Собеседование
	<b>Знать:</b> структуру проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования <b>З2</b>	Не знает	Фрагментарные знания структуры проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	В целом успешные, но не систематические знания структуры проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания структуры проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	Успешные и систематические знания структуры проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	Собеседование
<b>Четвертый этап</b> (завершение формирования) <b>Осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов природообу-</b>	<b>Владеть:</b> средствами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации	Не владеет	Фрагментарное владение средствами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и	В целом успешное, но не систематическое владение средствами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение средствами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов, технической	Успешное и систематическое владение средствами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области	Собеседование

<i>стройств и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства.</i>	объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства <b>В4</b>		эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	
	<b>Уметь:</b> осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства <b>У4</b>	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	Успешное и систематическое умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	Собеседование
	<b>Знать:</b> методики осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов, технической	Не знает	Фрагментарные знания методик осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов,	В целом успешные, но не систематические знания методик осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания методик осуществления первичного контроля соответствия	Успешные и систематические знания методик осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых	Собеседование

	документации, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства <b>34</b>		технической документации, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	
--	---	--	--	--	--	--	--

**ПК-3 -.Способен обосновывать решения, принимаемые при проектировании объектов природообустройства и водопользования на основе анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств**

<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств</i>	<b>Владеть:</b> навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Собеседование
	<b>Уметь:</b> правильно применять основные методики по оценке состояния природных объектов для	Не умеет	Фрагментарное умение правильно применять основные методики по оценке состояния природных	В целом успешное, но не систематическое умение правильно применять основные методики по оценке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно применять основные	Успешное и систематическое умение правильно применять основные методики по оценке состояния	Успешное и систематическое умение правильно применять основные методики по оценке состояния





<i>природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств</i>	объектов с применением технических средств <b>B2</b>		объектов с применением технических средств	техногенных объектов с применением технических средств	природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	ных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	
	<b>Уметь:</b> правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	В целом успешное, но не систематическое умение правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	Успешное и систематическое умение правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	Собеседование
	<b>Знать:</b> методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств <b>З2</b>	Не знает	Фрагментарные знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	В целом успешные, но не систематические знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	Успешные и систематические знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	Собеседование
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <b>Обосновывает принимаемые решения при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке</b>	<b>Владеть:</b> навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке	Не владеет	Фрагментарное владение навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных	В целом успешное, но не систематическое владение навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водополь-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообу-	Успешное и систематическое владение навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с	

<p><i>учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов</i></p>	<p>состояния природных и природно-техногенных объектов <b>ВЗ</b></p>		<p>изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов</p>	<p>звания с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов</p>	<p>стройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов</p>	<p>учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов</p>	
	<p><b>Уметь:</b> правильно оформлять результаты анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации <b>УЗ</b></p>	<p>Не умеет</p>	<p>Фрагментарное умение правильно оформлять результаты анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение правильно оформлять результаты анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно оформлять результаты анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации</p>	<p>Успешное и систематическое умение правильно оформлять результаты анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации</p>	
	<p><b>Знать:</b> требования к оформлению результатов анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации <b>ЗЗ</b></p>	<p>Не знает</p>	<p>Фрагментарные знания требований к оформлению результатов анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации</p>	<p>В целом успешные, но не систематические знания требований к оформлению результатов анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания требований к оформлению результатов анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации</p>	<p>Успешные и систематические знания требований к оформлению результатов анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации</p>	

**ПК-4 Способен проводить эколого-экономический анализ эффективности при проектировании, реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий и оборудования, и производства новой продукции**

<p><b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Использует методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</i></p>	<p><b>Владеть:</b> навыками выбора, оценки эффективности и обоснования технологических решений проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации <b>В1</b></p>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выбора, оценки эффективности и обоснования технологических решений проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора, оценки эффективности и обоснования технологических решений проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора, оценки эффективности и обоснования технологических решений проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации	Успешное и систематическое владение навыками выбора, оценки эффективности и обоснования технологических решений проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации	Собеседование
	<p><b>Уметь:</b> проводить эколого-экономическую оценку эффективности и разрабатывать эколого-экономическое обоснование проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации <b>У1</b></p>	Не умеет	Фрагментарное умение проводить эколого-экономическую оценку эффективности и разрабатывать эколого-экономическое обоснование проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации	В целом успешное, но не систематическое умение проводить эколого-экономическую оценку эффективности и разрабатывать эколого-экономическое обоснование проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить эколого-экономическую оценку эффективности и разрабатывать эколого-экономическое обоснование проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации	Успешное и систематическое умение проводить эколого-экономическую оценку эффективности и разрабатывать эколого-экономическое обоснование проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники в организации	Собеседование

	<p><b>Знать:</b> основные принципы и методы эколого-экономической оценки эффективности проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники <b>З1</b></p>	Не знает	Фрагментарные знания основных принципов и методов эколого-экономической оценки эффективности проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники	В целом успешные, но не систематические знания основных принципов и методов эколого-экономической оценки эффективности проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов и методов эколого-экономической оценки эффективности проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники	Успешные и систематические знания основных принципов и методов эколого-экономической оценки эффективности проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, новых технологий, оборудования и новой природоохранной техники	Собеседование
<p><b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Анализирует информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования, и производства новой продукции</i></p>	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования <b>В2</b></p>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Успешное и систематическое владение навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Собеседование
	<p><b>Уметь:</b> выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, планировать и</p>	Не умеет	Фрагментарное умение выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия	Успешное и систематическое умение выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия	Собеседование

	обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) данного негативного воздействия <b>У2</b>		на окружающую среду, планировать и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) данного негативного воздействия	воздействия организации на окружающую среду, планировать и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) данного негативного воздействия	организации на окружающую среду, планировать и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) данного негативного воздействия	воздействия организации на окружающую среду, планировать и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) данного негативного воздействия	
	<b>Знать:</b> требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности <b>32</b>	Не знает	Фрагментарные знания требований к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности учету	В целом успешные, но не систематические знания требований к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания требований к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	Успешные и систематические знания требований к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	Собеседование

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

### 1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

$m_i$  – количество оценочных средств i-го дескриптора;

$k_i$  – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения А (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов экзамена являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

#### **1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасской ГСХА (журнал оценок). При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

#### **Классическая форма сдачи зачета (собеседование)**

Зачет проводится в учебных аудиториях академии. Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено.



## 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 2.1 Текущий контроль знаний студентов

#### Комплект вопросов для собеседования

Раздел 1. Сущность инженерно-экологических изысканий в строительстве

1. Что входит в состав инженерно-экологических изысканий?
2. Во сколько этапов должны проводиться инженерно-экологические изыскания для строительства и охарактеризуйте их?
3. Для чего проводится сбор имеющихся материалов о природных условиях района?
4. Для чего проводится дешифрирование аэрокосмоснимков (АКС)?
5. Какие типы дешифрирование рекомендуется выполнять?
6. Когда должны проводиться маршрутные наблюдения?
7. Для чего должны выполняются маршрутные инженерно-экологические наблюдения?
8. Что должно включать в себя маршрутное геоэкологическое обследование застроенных территорий?
9. Для чего следует проходить горные выработки?
10. Как следует размещать горные выработки?
11. Как должно определяться расстояние между горными выработками?
12. Для чего выполняются почвенные исследования?
13. На какой основе следует определять исходные характеристики и параметры типов почв?
14. Как следует выполнять эколого-гидрогеологические исследования?
15. Что должны включать радиационно-экологические исследования?
16. Что должны включать газогеохимические исследования?
17. В чем заключается исследование и оценка физических воздействий (уровень шума, вибрации, электромагнитного излучения, теплового поля и др.)?
18. В каких аспектах осуществляется изучение покрова растительного мира?
19. Что должны включать в себя материалы по изучению животного мира?
20. Что должны включать в себя материалы социально-экономических исследований?
21. С какой целью выполняются стационарные наблюдения при инженерно-экологических изысканиях?
22. На какие два этапа делят камеральную обработку полученных материалов при инженерно-экологических изысканиях?
23. Для чего производят инженерно-экологические изыскания?
24. Что обеспечивают экологические изыскания?
25. Как оценивается экологическая опасность и риск?
26. Что содержит техническое задание на выполнение экологических изысканий?
27. Какие технические характеристики и сведения содержит задание на изыскание?
28. Для каких видов документации выполняются инженерно-экологические изыскания?
29. Какой раздел материалов инженерно-экологических изысканий используется в обоснованиях инвестиций?

30. Какой раздел материалов инженерно-экологических изысканий используется в проекте строительства?
31. Какими особенностями определяются задачи инженерно-экологических изысканий?
32. Какие задачи ставятся перед инженерно-экологическими изысканиями для разработки прединвестиционной документации?
33. Какие возможности дает оценка экологического состояния территорий?
34. Какие материалы являются источниками исходной информации для прединвестиционной документации?

## Раздел 2. Нормативно-правовая документация по инженерно-экологическим изысканиям

1. Какими требованиями следует руководствоваться при выполнении экологических изысканий?
2. Своды правил по инженерным изысканиям в строительстве.
3. Строительные нормы и правила по инженерно-экологическим изысканиям в строительстве.
4. Система ГОСТов при выполнении экологических изысканий.

## Раздел 3. Содержание инженерно-экологических изысканий

1. Сколько и какие устанавливают категории постов наблюдений за загрязнением атмосферы?
2. Где размещается каждый пост независимо от категории?
3. В каких местах размещаются стационарный и маршрутный посты?
4. Для чего предназначен передвижной (подфакельный) пост?
5. С учетом чего определяется число постов и их размещение?
6. Какое число стационарных постов устанавливается в зависимости от численности населения?
7. Через какое расстояние в населенных пунктах устанавливают один стационарный или маршрутный пост?
8. Какие устанавливают программы наблюдений на стационарных постах?
9. Для чего предназначена полная программа наблюдений?
10. Как разрешается проводить наблюдения по неполной программе?
11. Как проводят наблюдения по сокращенной программе?
12. Как часто проводят наблюдения в период неблагоприятных метеорологических условий и значительного возрастания содержания загрязняющих веществ?
13. Какие метеорологические параметры определяют одновременно с отбором проб воздуха?
14. В какие дни допускается не проводить наблюдения?
15. За какими основными загрязняющими веществами проводятся наблюдения на опорных стационарных постах?
16. За какими загрязняющими веществами проводятся наблюдения на стационарных (не опорных) постах?
17. За какими загрязняющими веществами проводятся наблюдения на маршрутных постах?
18. За какими загрязняющими веществами проводятся наблюдения на передвижных (подфакельных) постах?

19. Какова продолжительность отбора проб загрязняющих веществ при определении разовых концентраций?
20. Какова продолжительность отбора проб загрязняющих веществ для определения среднесуточных концентраций при дискретных наблюдениях по полной программе?
21. На какой высоте от поверхности земли проводят отбор проб при определении приземной концентрации примеси в атмосфере?
22. Как определяют концентрации среднесуточные, среднемесячные, среднегодовые?
23. На что распространяется стандарт по вибрационной безопасности?
24. На что не распространяется стандарт по вибрационной безопасности?
25. Что устанавливает стандарт по вибрационной безопасности?
26. Какие критерии устанавливаются общим положением стандарта по вибрационной безопасности?
27. Какие вводятся критерии оценки неблагоприятного воздействия вибрации?
28. Чем должна обеспечиваться вибрационная безопасность труда?
29. Что должно проводиться на предприятиях в целях вибробезопасности?
30. Требования к приборам контроля над вибрацией.
31. Что устанавливают санитарные нормы по уровню вибрации в жилых помещениях?
32. Для кого санитарные нормы являются обязательными?
33. Какие нормируемыми параметрами вибрации являются основными?
34. Как определяются допустимые величины уровней вибрации?
35. Какая вибрация считается постоянной?
36. Какая вибрация считается непостоянной?
37. Каковы условия и правила измерения вибрации?
38. Какими средствами измерения должно производиться определение величины вибрации?
39. Как должны производиться измерения уровней вибрации?
40. Где должны оформляться результаты измерения?
41. Что должны включать в себя радиационно-экологические исследования?
42. В каких местах концентрируются радиоактивные загрязнители?
43. На какие глубины проникают радионуклиды с поверхности на легких грунтах и их основное количественное сосредоточение в почвах?
44. Какая доза облучения человека от техногенных источников согласно НРБ-96 не должна превышать в среднем за любые последовательные 5 лет?
45. Какой естественный уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения составляет на открытых территориях в средней полосе России?
46. Что проводится для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения?
47. Как следует проводить маршрутную гамма-съемку территории?
48. На какой высоте над поверхностью почвы проводятся измерения радиоактивности?
49. Как и куда следует фиксировать все результаты измерений?
50. Что должно служить объектами радиометрического опробования?
51. Как и чем производится отбор проб почв?
52. Как и чем производится отбор проб воды?

#### Раздел 4. Результаты инженерно-экологических изысканий

1. Что должна включать документация инженерно-экологических изысканий для экологического обоснования в градостроительстве?
2. Что входит в задачу инженерно-экологических изысканий для обоснования инвестиций?
3. Что включают в себя инженерно-экологические изыскания для обоснований инвестиций в строительство?
4. Какие задачи ставятся перед инженерно-экологическими изысканиями для обоснования проектной документации?
5. Какие разделы и сведения должен содержать технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий?
6. Какие разделы и сведения должен содержать дополнительно технический отчет по результатам изысканий для обоснования инвестиций, градостроительной и другой предпроектной документации?
7. Что требуется отображать на карте (схеме) современного экологического состояния?
8. Что допускается делать с составом и содержанием технического отчета по результатам инженерно-экологического изыскания по согласованию с заказчиком?
9. Какие разделы содержит технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий?
10. Для чего нужно введение технического отчета?
11. Что показывают результаты изученности экологических условий?
12. Что показывает краткая характеристика природных и техногенных условий?
13. Какие данные предоставляют разделы почвенно-растительные и животного мира в техническом отчете?
14. В чем заключается смысл пункта технического отчета о хозяйственном использовании территории?
15. Какие данные предоставляет раздел социальная сфера?
16. Какова необходимость пункта о историко-культурном наследии?
17. Какие дополнительные разделы и сведения должен содержать технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий и их смысл?
18. Какие рекомендации и предложения содержит технический отчет и в чем они заключаются?
19. Что содержит графическая часть отчета в зависимости от стадии проектирования?
20. В каких масштабах должны составляться экологические или ландшафтно-экологические карты (схемы) современного или прогнозируемого состояния изучаемой территории для обоснований инвестиций в строительство и другой предпроектной документации?
21. В каких масштабах должны составляться экологические или ландшафтно-экологические карты (схемы) современного или прогнозируемого состояния изучаемой территории при инженерных изысканиях для проекта строительства?
22. Что следует отображать на карте (схеме) современного экологического состояния?
24. Чем должны сопровождаться экологические карты (схемы)?
25. Какую карту допускается составлять для анализа современного экологического состояния территории с элементами прогноза?

26. Какие карты должны служить исходным материалом для составления экологических карт (схем)?
27. Какие должны быть сформулированы предложения при отсутствии или недостатке необходимой исходной информации в заключении технического отчета?
28. Что позволяется делать с составом и содержанием технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий по согласованию с заказчиком?

## **2.2 Промежуточная аттестация**

### **Комплект вопросов для собеседования**

1. Определение инженерных изысканий.
2. Цели, задачи, состав инженерных изысканий.
3. Виды инженерных изысканий.
4. Методы инженерных изысканий.
5. Оформление результатов инженерных изысканий
6. Инженерно-геодезические изыскания.
7. Инженерно-геологические изыскания.
8. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
9. Инженерно-экологические изыскания.
10. Необходимые документы для проведения инженерно-геологических изысканий.
11. Основные этапы проведения инженерно-геологических изысканий.
12. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при реконструкции застройки.
13. Предварительный этап проведения инженерно-геологических изысканий.
14. Полевой этап проведения инженерно-геологических изысканий.
15. Камеральный этап проведения инженерно-геологических изысканий.
16. Состав отчета об инженерно-геологических изысканиях.
17. Необходимые объемы полевых работ при инженерно-геологических изысканиях
18. Основные физико-механические характеристики грунтов.
19. Горные выработки. Определение расстояние между горными выработками.
20. Карты для анализа современного экологического состояния территории с элементами прогноза.
21. Нормативные документы, применяемые в сфере экологических изысканий
22. Нормативные документы, применяемые в сфере инженерных изысканий
23. Структура и содержание отчета о проведенных инженерно- экологических изысканиях
24. Графическая документация и карты экологического состояния объектов исследования
25. Структура и содержание отчета о проведенных инженерно- экологических изысканиях
26. Определение технической инвентаризации.
27. Объекты технической инвентаризации в условиях городской застройки.
28. Нормативные документы, регламентирующие техническую инвентаризацию

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- собеседование.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

- 1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
- 2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;
- 3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – зачета.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме зачета.

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К зачету допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – собеседование.