

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  
заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ С.Н. Витязь  
(подпись)

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.1.21 Геопластика рельефа

для студентов по направлению подготовки бакалавриата  
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Разработчик: Масаев В.Ю.

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 .....	5
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий .....	6
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	8
2.1 Текущий контроль знаний студентов .....	12
2.2 Промежуточная аттестация .....	20
2.3 Типовой вариант экзаменационного тестирования .....	23
2.4 Типовой экзаменационный билет .....	27
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	28

# 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:

- ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;

- ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

- ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования

- 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-2 – Способен соблюдать установленную технологическую дисциплину в области природообустройства и водопользования, оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных и технологических процессов, при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

- ПК-4 – Способен применять современные методы научных исследований в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов

## 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, 33, У3, В3), 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	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<b>опк-2 – Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности</b>							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет поиск справочных материалов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</i>	<b>Владеть:</b> навыками составления и анализа документации на изыскания и проектирование объектов природообустройства и водопользования <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками составления и анализа документации на изыскания и проектирование объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками составления и анализа документации на изыскания и проектирование объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками составления и анализа документации на изыскания и проектирование объектов природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое владение навыками составления и анализа документации на изыскания и проектирование объектов природообустройства и водопользования	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> применять на практике знания технологии процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования <b>У1</b>	Не умеет	Фрагментарное умение применять на практике знания технологии процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое умение применять на практике знания технологии процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять на практике знания технологии процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое умение применять на практике знания технологии процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Знать:</b> базовые понятия технологических процессов по	Не знает	Фрагментарные знания базовых понятий технологических процессов по	В целом успешные, но не систематические знания базовых	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых	Успешные и систематические знания базовых понятий	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

	инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования <b>31</b>		инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	понятий технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	понятий технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Принимает участие под руководством наставника в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</i>	<b>Владеть:</b> навыками организации процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования <b>B2</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками организации процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками организации процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками организации процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое владение навыками организации процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> решать задачи, связанные с организацией технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение решать задачи, связанные с организацией технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое умение решать задачи, связанные с организацией технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать задачи, связанные с организацией технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое умение решать задачи, связанные с организацией технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

	<b>Знать:</b> порядок организации технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования <b>32</b>	Не знает	Фрагментарные знания о порядке организации технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В целом успешные, но не систематические знания о порядке организации технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о порядке организации технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Успешные и систематические знания о порядке организации технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
--	--	----------	---	---	---	--	--

ОПК-4 – Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования

<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области	<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
--	--	--	--	--	--	--	--

		природообу- стройства и водопользо- вания					
	<b>Уметь:</b> анализировать распо- рядительную, про- ектную документа- цию, нормативные правовые акты, при- меняемые в профес- сиональной деятель- ности <b>У1</b>	Не умеет	Фрагментарное умение анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое умение анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности	Тест, собеседова- ние, экзаменац- ионные материалы
	<b>Знать:</b> нормативно-право- вую, распорядитель- ную и проектную до- кументацию, основ- ные требования зако- нодательства, приме- няемые в профессио- нальной деятельно- сти <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания нормативно- правовой, распорядительной и проектной документации, основных требований законодательства, применяемых в профессиональной деятельности	В целом успешные, но не систематические знания нормативно- правовой, распорядительной и проектной документации, основных требований законодательства, применяемых в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно- правовой, распорядительной и проектной документации, основных требований законодательства, применяемых в профессиональной деятельности	Успешные и систематические знания нормативно- правовой, распорядительной и проектной документации, основных требований законодательства, применяемых в профессиональной деятельности	Тест, собеседова- ние, экзаменац- ионные материалы
<b>Второй уровень</b> (завершение форми- рования) Использует распоря- дительную и проект- ную документацию, нормативные право- вые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в обла- сти	<b>Второй уровень</b> (завершение форми- рования) Использует распоря- дительную и проект- ную документацию, нормативные право- вые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в обла- сти	<b>Второй уро- вень</b> (завершение форми- рования) Использует распоря- дительную и проект- ную документа- цию, норма- тивные пра- вовые доку- менты,	<b>Второй уровень</b> (завершение форми- рования) Использует распоря- дительную и проект- ную документацию, нормативные право- вые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в обла- сти	<b>Второй уровень</b> (завершение форми- рования) Использует распоря- дительную и проект- ную документацию, нормативные право- вые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в обла- сти	<b>Второй уровень</b> (завершение форми- рования) Использует распоря- дительную и проект- ную документацию, нормативные право- вые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в обла- сти	<b>Второй уровень</b> (завершение форми- рования) Использует распоря- дительную и проект- ную документацию, нормативные право- вые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в обла- сти	<b>Второй уровень</b> (завершение форми- рования) Использует распоря- дительную и проект- ную доку- ментацию, норма- тивные правовые документы, нормы и регламенты про- ведения работ в профессиональной деятельности в обла- сти

природообустройства и водопользования	природообустройства и водопользования	нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	природообустройства и водопользования	природообустройства и водопользования	природообустройства и водопользования	природообустройства и водопользования	природообустройства и водопользования
	<b>Уметь:</b> применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации	В целом успешное, но не систематическое умение применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации	Успешное и систематическое умение применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Знать:</b> регламент проведения работ в профессиональной деятельности <b>З2</b>	Не знает	Фрагментарные знания регламента проведения работ в профессиональной деятельности	В целом успешные, но не систематические знания регламента проведения работ в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания регламента проведения работ в профессиональной деятельности	Успешные и систематические знания регламента проведения работ в профессиональной деятельности	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
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>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Понимает базовые принципы организации объектов природообустройства и водопользования на</i>	<b>Владеть:</b> навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов,	Не владеет	Фрагментарное владение навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов,	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации	Успешное и систематическое владение навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов,	Тест, собеседование, экзаменационные материалы



<p><i>основе положений водного и земельного законодательства, организационно-технической документации, документов системы управления качеством</i></p>	<p>регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</p> <p><b>В1</b></p>		<p>регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</p>	<p>нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</p>	<p>положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</p>	<p>регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</p>	
	<p><b>Уметь:</b> применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения</p> <p><b>У1</b></p>	Не умеет	<p>Фрагментарное умение применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения</p>	<p>Успешное и систематическое умение применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения</p>	<p>Тест, собеседование, экзаменационные материалы</p>
	<p><b>Знать:</b> структуру правовых норм, источники экологического и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений</p> <p><b>З1</b></p>	Не знает	<p>Фрагментарные знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Успешные и систематические знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений</p>	<p>Тест, собеседование, экзаменационные материалы</p>
<p><b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <b>Способен участвовать в разработке проектной, организационно-</b></p>	<p><b>Владеть:</b> специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками</p>	Не владеет	<p>Фрагментарное владение специальной терминологией по организации и управлению производством,</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение специальной терминологией по организации и управлению</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение специальной терминологией по организации и управлению</p>	<p>Успешное и систематическое владение специальной терминологией по организации и управлению</p>	<p>Тест, собеседование, экзаменационные материалы</p>

<i>технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования</i>	подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством <b>B2</b>		навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством	производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством	управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством	производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем 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	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Знать:</b> структуру проектной, организационно-технической документации и документов системы	Не знает	Фрагментарные знания структуры проектной, организационно-технической документации и	В целом успешные, но не систематические знания структуры проектной, организационно-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания структуры проектной, организационно-	Успешные и систематические знания структуры проектной, организационно-технической	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

	управления качеством в области природообустройства и водопользования <b>32</b>		документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	
ПК-2 – Способен соблюдать установленную технологическую дисциплину в области природообустройства и водопользования, оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных и технологических процессов, при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Соблюдает установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</i>	<b>Владеть:</b> методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при эксплуатации и мониторинге объектов природообустройства и водопользования; методами использования технических средств при измерении основных параметров природных и технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при эксплуатации и мониторинге объектов природообустройства и водопользования; методами использования технических средств при измерении основных параметров природных и технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию	В целом успешное, но не систематическое владение методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при эксплуатации и мониторинге объектов природообустройства и водопользования; методами использования технических средств при измерении основных параметров природных и технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при эксплуатации и мониторинге объектов природообустройства и водопользования; методами использования технических средств при измерении основных параметров природных и технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию	Успешное и систематическое владение методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при эксплуатации и мониторинге объектов природообустройства и водопользования; методами использования технических средств при измерении основных параметров природных и технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния сооружений, соблюдать установленную	Не умеет	Фрагментарное умение решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния сооружений,	В целом успешное, но не систематическое умение решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния сооружений, соблюдать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку	Успешное и систематическое умение решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

	технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования <b>У1</b>		соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	состояния сооружений, соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	сооружений, соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
	<b>Знать:</b> основные принципы технологической дисциплины при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений природоохранного назначения, принципы автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания основных принципов технологической дисциплины при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений природоохранного назначения, принципов автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию	В целом успешные, но не систематические знания основных принципов технологической дисциплины при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений природоохранного назначения, принципов автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов технологической дисциплины при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений природоохранного назначения, принципов автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию	Успешные и систематические знания основных принципов технологической дисциплины при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений природоохранного назначения, принципов автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <b>Устанавливает причинно-следственные связи между нарушением технологической</b>	<b>Владеть:</b> навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду,	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду,	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов	Успешное и систематическое владение навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

<i>дисциплины и возникающими аварийными ситуациями при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</i>	сверхнормативного образования отходов и подготовки предложений по их устранению <b>В2</b>		сверхнормативного образования отходов и подготовки предложений по их устранению	веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов и подготовки предложений по их устранению	загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов и подготовки предложений по их устранению	окружающую среду, сверхнормативного образования отходов и подготовки предложений по их устранению	
	<b>Уметь:</b> устанавливать причины, источники, последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации и разрабатывать предложения по их предупреждению <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение устанавливать причины, источники, последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации и разрабатывать предложения по их предупреждению	В целом успешное, но не систематическое умение устанавливать причины, источники, последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации и разрабатывать предложения по их предупреждению	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение устанавливать причины, источники, последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации и разрабатывать предложения по их предупреждению	Успешное и систематическое умение устанавливать причины, источники, последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации и разрабатывать предложения по их предупреждению	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Знать:</b> методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов <b>32</b>	Не знает	Фрагментарные знания методов и средств ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, порядка работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	В целом успешные, но не систематические знания методов и средств ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, порядка работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и средств ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, порядка работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	Успешные и систематические знания методов и средств ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, порядка работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

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>Демонстрирует знания основных понятий, способов и методов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов</i></p>	<p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов <b>В1</b></p>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	Успешное и систематическое владение навыками проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<p><b>Уметь:</b> ставить задачи для проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов <b>У1</b></p>	Не умеет	Фрагментарное умение ставить задачи для проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-	В целом успешное, но не систематическое умение ставить задачи для проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение ставить задачи для проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую	Успешное и систематическое умение ставить задачи для проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

			техногенных комплексов	среду природно-техногенных комплексов	на окружающую среду природно-техногенных комплексов	среду природно-техногенных комплексов	
	<b>Знать:</b> основные понятия, способы и методы исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов <b>31</b>	Не знает	Фрагментарные знания об основных способах и методах исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	В целом успешные, но не систематические знания об основных способах и методах исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных способах и методах исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	Успешные и систематические знания об основных способах и методах исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Рационально использует современные способы и методы научных исследований при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-</i>	<b>Владеть:</b> навыками использования информационных технологий для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду	Не владеет	Фрагментарное владение навыками использования информационных технологий для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования информационных технологий для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования информационных технологий для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке	Успешное и систематическое владение навыками использования информационных технологий для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

<b>техногенных комплексов, обрабатывать и анализировать полученные результаты.</b>	природно-техногенных комплексов <b>B2</b>		окружающую среду природно-техногенных комплексов	воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	окружающую среду природно-техногенных комплексов	
	<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение использовать информационные технологии для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	В целом успешное, но не систематическое умение использовать информационные технологии для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать информационные технологии для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	Успешное и систематическое умение использовать информационные технологии для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Знать:</b> современные способы обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических	Не знает	Фрагментарные знания о современных способах обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических	В целом успешные, но не систематические знания о современных способах обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных способах обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении	Успешные и систематические знания о современных способах обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров	Тест, собеседование, экзаменационные материалы



	процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов <b>32</b>		процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	
ОПК-5 – Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, применяемой в профессиональной деятельности <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками поиска и анализа распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, применяемой в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками поиска и анализа распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, применяемой в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками поиска и анализа распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, применяемой в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое владение навыками поиска и анализа распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, применяемой в профессиональной деятельности	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности <b>У1</b>	Не умеет	Фрагментарное умение анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое умение анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

	<b>Знать:</b> нормативно-правовую, распорядительную и проектную документацию, основные требования законодательства, применяемые в профессиональной деятельности <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания нормативно-правовой, распорядительной и проектной документации, основных требований законодательства, применяемых в профессиональной деятельности	В целом успешные, но не систематические знания нормативно-правовой, распорядительной и проектной документации, основных требований законодательства, применяемых в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовой, распорядительной и проектной документации, основных требований законодательства, применяемых в профессиональной деятельности	Успешные и систематические знания нормативно-правовой, распорядительной и проектной документации, основных требований законодательства, применяемых в профессиональной деятельности	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
<b>Второй уровень</b> (завершение формирования) Использует распорядительную и проектную документацию, нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Владеть:</b> навыками применения на практике и оформления распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность <b>В2</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками применения на практике и оформления распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения на практике и оформления распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения на практике и оформления распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Успешное и систематическое владение навыками применения на практике и оформления распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации	В целом успешное, но не систематическое умение применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации	Успешное и систематическое умение применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Знать:</b>	Не знает	Фрагментарные знания регламента	В целом успешные, но не	В целом успешные, но содержащие	Успешные и систематические знания	Тест, собеседование,

	регламент проведения работ в профессиональной деятельности <b>32</b>		проведения работ в профессиональной деятельности	систематические знания регламента проведения работ в профессиональной деятельности	отдельные пробелы знания регламента проведения работ в профессиональной деятельности	регламента проведения работ в профессиональной деятельности	экзаменационные материалы
--	---	--	--	--	--	---	---------------------------

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	за- чтено
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 за- чтено
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  $A$  (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета 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.

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 экзамена (собеседование)**

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 45 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

## **Экзаменационное тестирование**

Экзаменационное тестирование проводится в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <http://moodle.ksai.ru>.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерами с доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения зачетного тестирования, аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках, выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 25 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 50 минут.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

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

### 2.1 Текущий контроль знаний студентов

#### Комплект вопросов для собеседования

Раздел 1. Объекты, создаваемые на рельефе. Подготовка рельефа.

1. Классификация объектов природообустройства и ландшафтной архитектуры.
2. Специфика ведения строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры в урбанизированной среде.
3. Этапы строительства и содержания.
4. Техническая документация
5. Анализ состояния озеленяемой территории.
6. Инженерная подготовка территорий.
7. Мероприятия по осушению и обводнению территорий.
8. Основные правила ведения садово-парковых работ.
9. Строительство дорог.
10. Строительство подпорных стен.
11. Строительство откосов.
12. Укрепление берегов водоёмов.
13. Конструктивные элементы.
14. Материалы и изделия.
15. Архитектурно-планировочное задание.

Раздел 2. Пространственные измерения рельефа

1. Инженерная подготовка озеленяемой территории.
2. Методы выноса проекта в натуру.
3. Отвод поверхностных вод. Осушение, орошение и берегоукрепление.
4. Производство работ. Строительство садово-парковых сооружений.
5. Отвод земельного участка под озеленительные работы.
6. Организация строительной площадки, потребности в рабочей силе, в машинах, механизмах.
7. Состав и перечень мероприятия и работ по инженерной подготовке озеленяемых территорий в зависимости от существующих условий.
8. Способы сохранения существующей растительности на территории объекта озеленения.
9. Инженерная подготовка территорий.
10. Организация рельефа территории объекта.
11. Подсчет объемов работ: картограмма земляных работ, методика ее составления.
12. Восстановление почвенного плодородного слоя.
13. Основные садово-парковые работы на объектах.
14. Проект организации производства садово-парковых работ.

15. Акты приемки – сдачи работ и состав документации при сдаче объекта в эксплуатацию.
16. Инженерные сооружения на территории объекта озеленения.
17. Современные технологии создания газонов.
18. Современные технологии и материалы при создании бордюров и ограждений.

### Раздел 3. Поддержание и обслуживание элементов рельефа и объектов на рельефе

1. Предмет, цели и задачи эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры.
2. Мероприятия по охране объектов ландшафтной архитектуры
3. Мониторинг состояния элементов благоустройства и озеленения объектов ландшафтной архитектуры
4. Содержание и техническое обслуживание объектов ландшафтной архитектуры
5. Правила содержания объектов ландшафтной архитектуры различных категорий
6. Инвентаризация насаждений на объекте озеленения.
7. Инвентаризации конструктивных элементов на объектах ландшафтной архитектуры.
8. Методы инвентаризации. Инвентаризационные планы и чертежи.
9. План работ по эксплуатации объекта и смета затрат.
10. Защита конструкций зданий от преждевременного износа.
11. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструкций зданий и сооружений.
12. Дороги, площадки, лестницы, подпорные стенки, их содержание.
13. Техническое задание на капитальный ремонт и содержание объектов ЛА.
14. Содержание древесных растений в течение сезона и периода жизнедеятельности.
15. Способы ухода и формирования древесных растений на городских объектах, в лесопарках.
16. Проведение мониторинга состояния насаждений и оценки отдельных экземпляров.
17. Создание травянистого покрова: газоны различных типов, ассортимент растений, устройство способом укладки «дерновых ковров».
18. Цветочные травянистые растений: однолетники, многолетники, особенности устройства и содержания цветников.
19. План работ по эксплуатации объекта и смета затрат.
20. Рекогносцировочное обследование объекта ландшафтной архитектуры.
21. Содержание, эксплуатация и ремонт плоскостных сооружений.
22. Капитальный и текущий ремонт дорожек и площадок.
23. Содержание и ремонт подпорных стенок, лестниц, пандусов.
24. Содержание и эксплуатация водоемов, ремонтные работы по укреплению берегов, очистке чаши.
25. МАФ и оборудование, содержание и ремонт.
26. Агротехнические работы на объектах.
27. Уход за насаждениями на объектах.
28. Содержание и ремонт сооружений и оборудования.



29. Работы по содержанию объекта на современном этапе.
30. Обрезка деревьев и кустарников
31. Содержание газонов, их ремонт.
32. Типы цветников, их использование на объектах ландшафтной архитектуры.
33. Уход за цветниками, содержание, реконструкция.
34. Применение минеральных, органических удобрений, подкормки.
35. Календарный план садово-парковых работ.
36. Составление сметной стоимости по ремонту и реконструкции насаждений.
37. Охрана садово-парковых объектов

## 2.2 Промежуточная аттестация

### Вопросы к экзамену

1. Организации, участвующие в создании садово-паркового объекта.
2. Этапы разработки проекта садово-паркового объекта.
3. Состав и содержание «Задания на проектирование» на создание объекта.
4. Состав рабочей документации на разработку проекта.
5. Способы составления рабочего чертежа благоустройства.
6. Разбивочно-посадочные чертежи, способы составления.
7. Последовательность производства работ при строительстве городского парка.
8. Состав и содержание плана производства работ.
9. Определение объёмов материалов для строительства объекта (растительной земли, щебня, песка и др.).
10. Производство работ по устройству откосов.
11. Конструктивные элементы подпорных стен.
12. Производство работ по укреплению берегов водоёмов.
13. Этапы посадочных работ.
14. Посадка крупномерных деревьев и обеспечение их жизнеспособности.
15. Основные этапы строительства садово-паркового объекта. В чем заключаются предварительные работы на объекте озеленения?
16. Мероприятия по определению и сохранению существующих ценных насаждений?
17. Способы устройства газонов различных типов. Современные технологии создания газонов.
18. Подготовка территории под строительство объекта ландшафтной архитектуры.
19. Нормы при посадках древесных растений.
20. Содержание деревьев на объектах.
21. Формирование крон деревьев (приёмы).
22. Способы устройства газонов. Подготовка почвы и основания под газоны.
23. Озеленение и укрепление береговых откосов, склонов у дренажных открытых канав, каналов и набережных.

24. Адаптация городской среды для людей с ограниченными возможностями. Основные термины и определения для людей с ограниченными возможностями.
25. Конструктивные особенности лестниц и пандусов.
26. Основные типы бордюрных тротуарных пандусов.
27. Тактильные плиты и информационные знаки доступности.
28. Устройство парковочных мест для людей с ограниченными возможностями.
29. Обозначение препятствий, опасных зон и поворотов на тактильном пути.
30. Классификация объектов ландшафтной архитектуры.
31. Специфика ведения строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры в урбанизированной среде.
32. Строительство дорог, подпорных стен, откосов, укрепление берегов водоёмов.
33. Основные термины и понятия. Этапы создания объектов ЛА.
34. Техническая документация. Техническое задание на проектирование и строительство объектов ЛА.
35. Инженерная подготовка озеленяемой территории.
36. Отвод поверхностных вод. Осушение, орошение и берегоукрепление.
37. Посадки древесных растений на объектах. Содержание работ.
38. Календарный план производства работ. Организация производства работ.
39. Состав и перечень мероприятия и работ по инженерной подготовке озеленяемых территорий в зависимости от существующих условий.
40. Способы сохранения существующей растительности на территории объекта озеленения.
41. Инженерная подготовка озеленяемых территорий.
42. Организация рельефа территории объекта.
43. Подсчет объемов работ: картограмма земляных работ, методика ее составления.
44. Восстановление почвенного плодородного слоя.
45. Посадка кустарников в группах, в живых изгородях.
46. Пересадка крупномерных деревьев и кустарников.
47. Создание цветников из многолетников.
48. Инженерные сооружения на территории объекта озеленения.
49. Современные технологии и материалы при создании бордюров и ограждений.
50. Работы по садово-парковому строительству на территории промышленных предприятий.
51. Работы по садово-парковому строительству на территории больниц, детских учреждений.
52. Предмет, цели и задачи эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры.
53. Мероприятия по охране объектов ландшафтной архитектуры
54. Мониторинг состояния элементов благоустройства и озеленения объектов ландшафтной архитектуры

55. Содержание и техническое обслуживание объектов ландшафтной архитектуры
56. Инвентаризация насаждений на объекте озеленения.
57. Инвентаризации конструктивных элементов на объектах ландшафтной архитектуры.
58. Защита конструкций зданий от преждевременного износа. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструкций зданий и сооружений.
59. Дороги, площадки, лестницы, подпорные стенки, их содержание.
60. Техническое задание на капитальный ремонт и содержание объектов ЛА.
61. Содержание древесных растений в течение сезона и периода жизнедеятельности.
62. Способы ухода и формирования древесных растений на городских объектах, в лесопарках.
63. Рекогносцировочное обследование объекта ландшафтной архитектуры.
64. Содержание, эксплуатация и ремонт плоскостных сооружений.
65. Капитальный и текущий ремонт дорожек и площадок.
66. Содержание и ремонт подпорных стенок, лестниц, пандусов.
67. Содержание и эксплуатация водоемов, ремонтные работы по укреплению берегов, очистке чаши.
68. МАФ и оборудование, содержание и ремонт.
69. Агротехнические работы на объектах.
70. Уход за насаждениями на объектах.
71. Содержание и ремонт сооружений и оборудования.
72. Работы по содержанию объекта на современном этапе.
73. Обрезка деревьев и кустарников
74. Содержание газонов, их ремонт.
75. Типы цветников, их использование на объектах ландшафтной архитектуры.
76. Уход за цветниками, содержание, реконструкция.
77. Применение минеральных, органических удобрений, подкормки.
78. Календарный план садово-парковых работ.
79. Составление сметной стоимости по ремонту и реконструкции насаждений.
80. Охрана садово-парковых объектов.

## 2.3 Типовой вариант экзаменационного тестирования

### Вариант 1

1. Для какого метода осушения характерно создание ловчих каналов, дрена, вертикального дренажа?

- А) перехват потока грунтовых вод
- Б) ускорение поверхностного стока
- В) повышение инфильтрационной и аккумулирующей способности почв.
- Г) ускорение внутреннего стока
- Д) понижение пьезометрических уровней и уровней грунтовых вод на объекте.

2. Наименьшее понижение уровня грунтовых вод в наименее осушенной зоне (в середине между дренами), при котором достигаются оптимальные показатели плодородия почв и развития растительности – это ....

- А) норма осушения
- Б) норма увлажнения
- В) норма аэрации

3. К объектам ландшафтной архитектуры общего пользования не относятся \_\_\_ и \_\_\_.

- А) городские парки и сады
- Б) скверы различного назначения
- В) бульвары
- Г) озелененные территории улиц
- Д) озелененные территории учебных заведений
- Е) озелененные территории больниц

4. К особым сооружениям ландшафтной архитектуры не относятся \_\_\_ и \_\_\_.

- А) водосбросы
- Б) гроты
- В) подпорные стенки
- Г) дамбы
- Д) плотины
- Е) садово-парковые дорожки

5. Отвод территорий согласно проекту, очистка территорий от мусора и отходов производства, организация рельефа в соответствии с проектом, устройство различного типа вспомогательных сооружений и коммуникаций – это ...

- А) организационные работы
- Б) подготовительные работы
- В) инженерно-строительные работы
- Г) озеленительные работы

6. Устройство дорог, площадок различного назначения, лотков, дренажей, колодцев, водоемов, МАФ и оборудования – это ....

- А) организационные работы
- Б) подготовительные работы
- В) инженерно-строительные работы

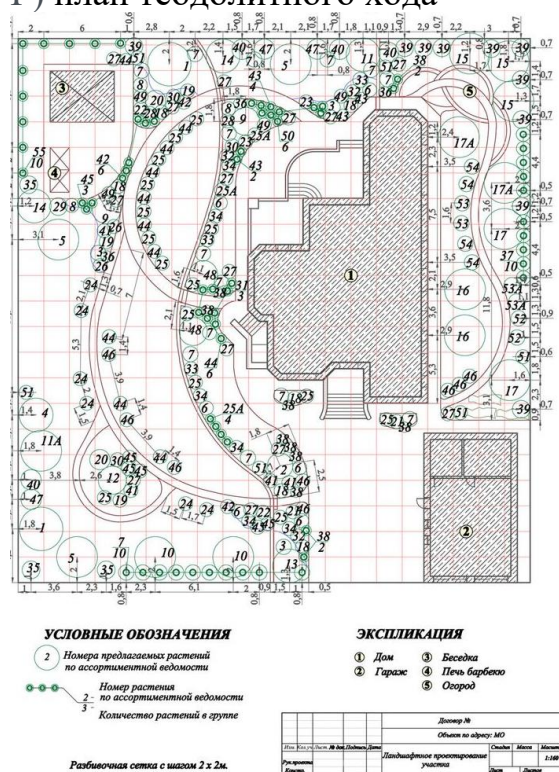
Г) озеленительные работы

**7. Посадка деревьев, кустарников, лиан и их содержание, устройство газонов и цветников различного типа – это ...**

- А) организационные работы
- Б) подготовительные работы
- В) инженерно-строительные работы
- Г) озеленительные работы

**8. Укажите, какой документ изображен ниже?**

- А) разбивочно-посадочный чертеж
- Б) план земляных масс
- В) план организации рельефа в проектных отметках
- Г) план теодолитного хода



**9. К декоративным малым архитектурным формам относятся ...**

- А) торговые киоски
- Б) скамейки
- В) ограды и ограждения
- Г) указатели
- Д) скульптура
- Е) фонтан

**10. К утилитарным МАФ относятся ...**

- А) торговые киоски
- Б) скамейки
- В) ограды и ограждения
- Г) указатели
- Д) скульптура
- Е) фонтан

**11. Для обеспечения безопасного движения пешеходов по городу все преграды, а также край тротуара в зонах остановок общественного транспорта и пешеходных переходов необходимо...**

- А) поднимать на высоту не менее 0,5 м
- Б) окружать защитной лесной полосой
- В) выделять полосами тактильного покрытия (с ощутимым стопой изменением фактуры поверхности) либо другими опознавательными знаками
- Г) делать максимально незаметными

**12. Оптимальные сроки применения гербицидов...**

- А) ранняя весна, до всходов или по всходам сорняков
- Б) лето, во время цветения сорняков
- В) осенью, для уменьшения всхожести семян
- Г) круглый год

**13. Минимальный срок эксплуатации дорожек для назначения капитального ремонта...**

- А) 50 лет
- Б) 10 лет
- В) 5 лет
- Г) 30 лет
- Д) 25 лет

**14. Укажите, на каком расстоянии от дороги (трассы) согласно нормам СНиП (СП) и СанПиН можно высаживать деревья.**

- А) 2 м
- Б) 1 м
- В) 5 м
- Г) 0,5 м
- Д) 3 м

**15. Отметьте неправильный ответ. Обрезка деревьев производится с целью:**

- А) их формирования
- Б) регулирования роста и плодоношения
- В) улучшения освещения кроны
- Г) омолаживания
- Д) удаления сухих, больных и поломанных ветвей
- Е) защиты от морозов

**16. Укажите, когда готовят посадочные ямы для весенней посадки саженцев**

- А) весной
- Б) летом
- В) осенью

**17. Нежелательно применять для мульчирования газона**

- А) торф
- Б) компост
- В) песок

**18. Проветривание газона проводится**

- А) накалыванием почвы специальными вилами

- Б) боронованием газона
- В) продирианием газона легкими граблями

**19. Для какого типа газона применяется травосмесь: тимофеевка луговая (30%), райграс пастбищный (20%), овсяница луговая (20%), овсяница красная (10%), овсяница овечья (10%), ежа сборная (10%)**

- А) придорожные откосы
- Б) обычный газон для усадьбы
- В) спортивное поле

**20. Растения в городах из-за применения в осенне-зимний период большого количества соли (для защиты жителей от травматизма) страдают от...**

- А) избытка воды, растворяющей соль
- Б) водного голодания, вызванного гипертоническим раствором солей в почве;
- В) перегрева почвы (соль как антифриз)
- Г) холода, вызванного переохлаждением почвы

**21. Система защиты растений – это комплекс...**

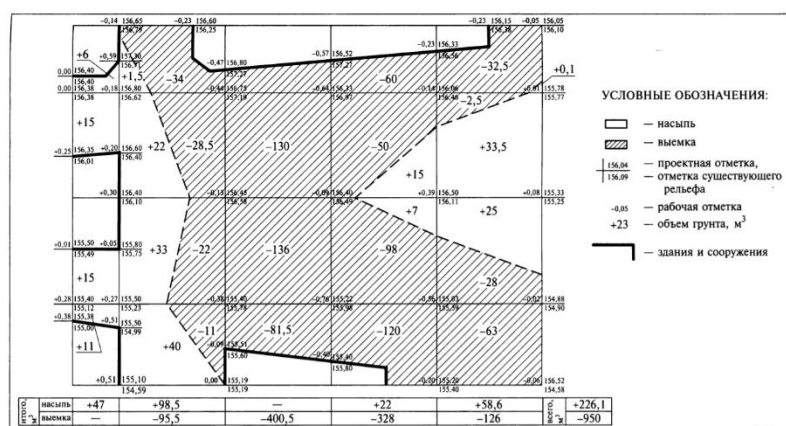
- А) агротехнических мероприятий;
- Б) хозяйственно-организационных мероприятий;
- В) мероприятий с применением пестицидов;
- Г) все мероприятия, применяемые для регулирования численности вредных организмов.

**22. Применение ловчих поясов – это метод защиты растений ...**

- А) агротехнический;
- Б) хозяйственно-организационный;
- В) физико-механический;
- Г) биологический.

**23. Укажите, какой документ изображен ниже.**

- А) план земляных масс;
- Б) план организации рельефа в проектных горизонталях
- В) разбивочный чертеж планировки
- Г) план теодолитного хода



**24. Для оформления естественных и искусственных водоемов, а также для улучшения состава воды применяют водные растения. Укажите, какие из нижеперечисленных растений относятся к плавучим**

- А) канареечник, тростник обыкновенный, первоцвет

- Б) кувшинка желтая, роза душистая водяная, орех водяной  
В) аир болотный, белокрыльник, касатик золотистый, султанчик  
Г) трилистник горький, незабудка, роза белая водяная

**25. Для оформления цветников применяют однолетние и многолетние растения. Укажите, какие из нижеперечисленных растений относятся к многолетним.**

- А) хоста, бархатцы, лилейник  
Б) иберис, лобелия, агератум  
В) примула, эхинацея, флокс, ирис  
Г) канна, бальзамин садовый, петуния

Ключ:

1. а	2. а	3. д,е	4. в,е	5. б
6. в	7. г	8. а	9. д,е	10.а,б
11.в	12.а	13.б	14.а	15.е
16.а	17.б	18.а	19.а	20.б
21.г	22.в	23.а	24.б	25.в



## 2.4 Типовой экзаменационный билет

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

35.03.10 Ландшафтная архитектура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Декоративное растениеводство

(профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

**Кафедра ландшафтной архитектуры**

(наименование кафедры)

Дисциплина

**Строительство и содержание объектов ландшафтной  
архитектуры**

(наименование дисциплины)

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Организации, участвующие в создании садово-паркового объекта.
2. Состав и перечень мероприятия и работ по инженерной подготовке озеленяемых территорий в зависимости от существующих условий.
3. Современные технологии создания газонов.

Составитель

Витязь С.Н.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Заведующий кафедрой

Витязь С.Н.

(подпись)

(расшифровка подписи)

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

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает семинарские занятия.

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 – экзамена (зачета).

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

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену (зачету) допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации (практические задания, задание для самостоятельной работы).