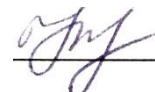


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
« 01 » сентября 2023 г., протокол № 1  
заведующий кафедрой



С. Н. Витязь  
(подпись)

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О. 1.15 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

для студентов по направлению подготовки бакалавриата  
20.03.02 Ландшафтная архитектура

Разработчик: Колосова М.М.

Кемерово 2023

## 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 .....	8
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий .....	9
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	10
2.1 Текущий контроль знаний студентов .....	10
2.2 Промежуточная аттестация .....	11
2.3 Типовой экзаменационный билет .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	254

# **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:

УК-2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ОПК-2

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

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-5

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» (УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3), 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	
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений							
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</i>	<b>Владеть:</b> навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм <b>В2</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	В целом успешное, но не систематическое владение навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм зная методы линейного и сетевого планирования, методы решения задач оптимального распределения ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм зная методы линейного и сетевого планирования, методы решения задач оптимального распределения ресурсов	Успешное и систематическое владение навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм зная методы линейного и сетевого планирования, методы решения задач оптимального распределения ресурсов	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> разрабатывать линейный или сетевой план-график действий для решения поставленных задач, находит оптимальный вариант	Не умеет	Фрагментарное умение разрабатывать линейный или сетевой план-график действий для решения поставленных	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать линейный или сетевой план-график действий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать линейный или сетевой план-график	Успешное и систематическое умение разрабатывать линейный или сетевой план-график действий для решения поставленных	Собеседование, экзаменационные материалы

	распределения имеющихся ресурсов (временных, человеческих, финансовых); определяет контрольные точки для промежуточного контроля <b>У2</b>		задач, находит оптимальный вариант распределения имеющихся ресурсов (временных, человеческих, финансовых); определяет контрольные точки для промежуточного контроля	для решения поставленных задач, находит оптимальный вариант распределения имеющихся ресурсов (временных, человеческих, финансовых); определяет контрольные точки для промежуточного контроля	фик действий для решения поставленных задач, находит оптимальный вариант распределения имеющихся ресурсов (временных, человеческих, финансовых); определяет контрольные точки для промежуточного контроля	задач, находит оптимальный вариант распределения имеющихся ресурсов (временных, человеческих, финансовых); определяет контрольные точки для промежуточного контроля	
	<b>Знать:</b> методы линейного и сетевого планирования, методы решения задач оптимального распределения ресурсов <b>З2</b>	Не знает	Фрагментарные знания об методах линейного и сетевого планирования, методах решения задач оптимального распределения ресурсов	В целом успешные, но не систематические знания об методах линейного и сетевого планирования, методах решения задач оптимального распределения ресурсов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об методах линейного и сетевого планирования, методах решения задач оптимального распределения ресурсов	Успешные и систематические знания об методах линейного и сетевого планирования, методах решения задач оптимального распределения ресурсов	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <b>У3</b>	Не умеет	Фрагментарное умение анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Успешное и систематическое умение анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Знать:</b> основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности, правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах	Не знает	Фрагментарные знания об основных методах принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности, правовые нормы действующего законодательства, регулирующие	В целом успешные, но не систематические знания об основных методах принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности, правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности, правовые нормы дей-	Успешные и систематические знания об основных методах принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности, правовые нормы действующего законодательства, регулирую-	Собеседование, экзаменационные материалы

	жизнедеятельности, механизмы применения основных нормативно-правовых актов <b>З3</b>		щие отношения в различных сферах жизнедеятельности, механизмы применения основных нормативно-правовых актов	жизнедеятельности, механизмы применения основных нормативно-правовых актов	ствующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности, механизмы применения основных нормативно-правовых актов	щие отношения в различных сферах жизнедеятельности, механизмы применения основных нормативно-правовых актов	
	<b>Владеть:</b> навыками публичного представления результатов проекта, определения возможности их использования и/или совершенствования <b>В4</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками публичного представления результатов проекта, определения возможности их использования и/или совершенствования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками публичного представления результатов проекта, определения возможности их использования и/или совершенствования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками публичного представления результатов проекта, определения возможности их использования и/или совершенствования	Успешное и систематическое владение навыками публичного представления результатов проекта, определения возможности их использования и/или совершенствования	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> готовить текст публичной речи, логично выстраивать содержание публичного выступления, убедительно аргументировать основные положения выступления, управлять эмоциональностью своего выступления, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, давать оценку событий, использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации, разрабатывать презентации и информационные материалы с учетом целей выступления и особенностей слушателей <b>У4</b>	Не умеет	Фрагментарное умение готовить текст публичной речи, логично выстраивать содержание публичного выступления, убедительно аргументировать основные положения выступления, управлять эмоциональностью своего выступления, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, давать оценку событий, использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации, разрабатывать презентации и информационные материалы с	В целом успешное, но не систематическое умение готовить текст публичной речи, логично выстраивать содержание публичного выступления, убедительно аргументировать основные положения выступления, управлять эмоциональностью своего выступления, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, давать оценку событий, использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации, разрабатывать презентации и информационные материалы с учетом целей выступления и особенностей слушателей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение готовить текст публичной речи, логично выстраивать содержание публичного выступления, убедительно аргументировать основные положения выступления, управлять эмоциональностью своего выступления, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, давать оценку событий, использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации, разрабатывать презентации и информационные материалы с	Успешное и систематическое умение готовить текст публичной речи, логично выстраивать содержание публичного выступления, убедительно аргументировать основные положения выступления, управлять эмоциональностью своего выступления, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, давать оценку событий, использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации, разрабатывать презентации и информационные материалы с	Собеседование, экзаменационные материалы

			учетом целей выступления и особенностей слушателей		ные материалы с учетом целей выступления и особенностей слушателей	алы с учетом целей выступления и особенностей слушателей	
	<b>Знать:</b> логику и алгоритм построения доклада, технические средства и инструменты для демонстрации презентационных слайдов, правила и техники взаимодействия с аудиторией, приемов ведения дискуссии <b>34</b>	Не знает	Фрагментарные знания о логике и алгоритмах построения доклада, технических средствах и инструментах для демонстрации презентационных слайдов, правилах и техниках взаимодействия с аудиторией, приемах ведения дискуссии	В целом успешные, но не систематические знания о логике и алгоритмах построения доклада, технических средствах и инструментах для демонстрации презентационных слайдов, правилах и техниках взаимодействия с аудиторией, приемах ведения дискуссии	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, знания о логике и алгоритмах построения доклада, технических средствах и инструментах для демонстрации презентационных слайдов, правилах и техниках взаимодействия с аудиторией, приемах ведения дискуссии	Успешные и систематические знания о логике и алгоритмах построения доклада, технических средствах и инструментах для демонстрации презентационных слайдов, правилах и техниках взаимодействия с аудиторией, приемах ведения дискуссии	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Знать:</b> современные методы обработки экспериментальных данных <b>32</b>	Не знает	Фрагментарные знания о современных методах обработки экспериментальных данных	В целом успешные, но не систематические знания о современных методах обработки экспериментальных данных	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах обработки экспериментальных данных	Успешные и систематические знания о современных методах обработки экспериментальных данных	Собеседование, экзаменационные материалы
<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>Демонстрирует знание основных законов естественнонаучных и технических наук, требований экологической и производственной безопасности, необ-</i>	<b>Владеть:</b> навыками научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое владение навыками научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	Собеседование
	<b>Уметь:</b>	Не умеет	Фрагментарное умение принимать участие в научно-	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое умение принимать участие в	Собеседование

<i>ходимых для принятия участия в научно-исследовательской деятельности</i>	принимать участие в научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования <b>У1</b>		исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	умение принимать участие в научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	умение принимать участие в научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	
	<b>Знать:</b> методы научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания о методах научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	В целом успешные, но не систематические знания о методах научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	Успешные и систематические знания о методах научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования	Собеседование
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в научно-исследовательской деятельности, применяя знания естественнонаучных и технических наук, учитывая требования экологической и производственной безопасности.</i>	<b>Владеть:</b> навыками использования естественнонаучных и технических наук в научно-исследовательской деятельности <b>В2</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками использования естественнонаучных и технических наук в научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования естественнонаучных и технических наук в научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования естественнонаучных и технических наук в научно-исследовательской деятельности	Успешное и систематическое владение навыками использования естественнонаучных и технических наук в научно-исследовательской деятельности	Собеседование
	<b>Уметь:</b> использовать естественнонаучные и технические науки в научно-исследовательской деятельности <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение использовать естественнонаучные и технические науки в научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение использовать естественнонаучные и технические науки в научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать естественнонаучные и технические науки в научно-исследовательской деятельности	Успешное и систематическое умение использовать естественнонаучные и технические науки в научно-исследовательской деятельности	Собеседование
	<b>Знать:</b> основы естественнонаучных и технических наук, используемые в области природообустройства и водопользования	Не знает	Фрагментарные знания о основных естественнонаучных и технических науках, используемых в области	В целом успешные, но не систематические знания о основных естественнонаучных и технических науках, используемых в области	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о основных естественнонаучных и технических науках, используемых в области	Успешные и систематические знания о основных естественнонаучных и технических науках, используемых в области	Собеседование



	<b>32</b>		мых в области природообустройства и водопользования	сти природообустройства и водопользования	емых в области природообустройства и водопользования	сти природообустройства и водопользования	
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)  <i>Использует классические и современные методы исследования, применяя знания естественных наук, учитывая требования экологической и производственной безопасности</i>	<b>Владеть:</b> навыками учета требований экологической и производственной безопасности <b>В3</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками учета требований экологической и производственной безопасности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками учета требований экологической и производственной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками учета требований экологической и производственной безопасности	Успешное и систематическое владение навыками учета требований экологической и производственной безопасности	Собеседование
	<b>Уметь:</b> соблюдать требования экологической и производственной безопасности <b>У3</b>	Не умеет	Фрагментарное умение соблюдать требования экологической и производственной безопасности	В целом успешное, но не систематическое умение соблюдать требования экологической и производственной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение соблюдать требования экологической и производственной безопасности	Успешное и систематическое умение соблюдать требования экологической и производственной безопасности	Собеседование
	<b>Знать:</b> требования экологической и производственной безопасности при научно-исследовательской деятельности <b>З3</b>	Не знает	Фрагментарные знания о требованиях экологической и производственной безопасности при научно-исследовательской деятельности	В целом успешные, но не систематические знания о требованиях экологической и производственной безопасности при научно-исследовательской деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о требованиях экологической и производственной безопасности при научно-исследовательской деятельности	Успешные и систематические знания о требованиях экологической и производственной безопасности при научно-исследовательской деятельности	Собеседование
<b>ПК-3</b> 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>Этап (уровень) освоения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>					
		1	2	3	4	5	
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	<b>Владеть:</b> навыками проводить изыскания по оценке	Не владеет	Фрагментарное владение навыками	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение	Успешное и систематическое владение навыками проводить	Собеседование



	ний, методы обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования <b>З1</b>		принимаемых решений, методах обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	обоснования принимаемых решений, методах обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	принимаемых решений, методах обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	обоснования принимаемых решений, методах обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Анализирует данные, полученные в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств</i>	<b>Владеть:</b> навыками проведения анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств <b>В2</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками проведения анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения 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 владение навыками проведения анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	Успешное и систематическое владение навыками проведения анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	Собеседование
	<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	Не знает	Фрагментарные знания о методах ана-	В целом успешные, но не систематические	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о	Успешные и систематические знания о	Собеседование

	ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств <b>32</b>		лиза данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Обосновывает принимаемые решения при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов</i>	<b>Владеть:</b> навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов <b>В3</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	Успешное и систематическое владение навыками обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом анализа данных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	Собеседование
	<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>У3</b>	Не умеет	Фрагментарное умение правильно оформлять результаты анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации	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	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	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	Собеседование

	<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>	Не знает	Фрагментарные знания требований к оформлению результатов анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации	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	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	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	Собеседование
--	---	----------	--	--	--	---	---------------

ПК-5 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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения					
		1	2	3	4	5	
<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>	<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	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	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 воз-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воз-	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	Собеседование

<i>природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов.</i>	<b>В1</b>		среду природно-техногенных комплексов	действий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	действий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	
	<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>	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-техногенных комплексов	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 среду природно-техногенных комплексов	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 среду природно-техногенных комплексов	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 среду природно-техногенных комплексов	Собеседование
	<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	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	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-	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	Успешные и систематические знания об основных способах и методах исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке	Собеседование



	изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов У2		при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	стройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	
	<b>Знать:</b> современные способы 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 32	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 процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов	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 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 о современных способах 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	Успешные и систематические знания о современных способах 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	Собеседование
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <b>Оформляет отчетность по проведенным научным</b>	<b>Владеть:</b> навыками оформления отчетной документации и представления результатов научных исследований в области природо-	Не владеет	Фрагментарное владение навыками оформления отчетной документации и представления результатов научных исследований	В целом успешное, но не систематическое владение навыками оформления отчетной документации и представления результатов научных исследований в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оформления отчетной документации	Успешное и систематическое владение навыками оформления отчетной документации и представления результатов научных	Собеседование





	<p>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</p> <p><b>33</b></p>		<p>научным исследованиям 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</p>	<p>научным исследованиям 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</p>	<p>четности по проведенным научным исследованиям 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</p>	<p>денным научным исследованиям 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</p>	
--	--	--	---	---	---	--	--

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 экзамена (собеседование)**

Экзамен проводится в учебных аудиториях академии. 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. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию о 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. Организация научно-исследовательской работы

1. Основные этапы развития науки.
2. Формы научных исследований.
3. Структура научного знания.
4. Классификации наук.
5. Место ландшафтного проектирования и дизайна среди естественных и технических наук.
6. Взаимодействие научных направлений.
7. Интеграция научного знания.
8. Основные приёмы самоорганизации и мотивации.
9. Важнейшие принципы планирования деятельности и рабочего распорядка.
10. Современные технологии контроля времени и повышения эффективности использования времени труда и отдыха.
11. Неформальная коммуникация в научном сообществе, её формы и правила.
12. Значение кооперации в современных исследованиях.
13. Способы контакта с исследователями и коллективами.
14. Основные мыслительные операции в научном знании.
15. Анализ и синтез исследований окружающей среды.
16. Индукция и дедукция исследований окружающей среды.
17. Поисковый этап процесса формирования гипотез и теорий.
18. Парадигма и её роль в функционировании научных сообществ.
19. Признаки сбоя в методике исследования и основные способы коррекции программы исследований.
20. Эксперимент, теория, практика в исследованиях окружающей среды.

#### Раздел 2. Оформление результатов исследования

1. Программы и методические подходы в исследованиях окружающей среды.
2. Модели описания объектов исследования в исследованиях окружающей среды.
3. Методы обработки и анализа экспериментальных данных.
4. Формальная коммуникация в науке. Виды публикаций и их важнейшие различия.
5. Виды оформления результатов научной деятельности.
6. Особенности научной статьи.
7. Особенности оформления тезисов.
8. Подготовка выступления на научной конференции.
9. Правила подготовки презентации.
10. Особенности оформления монографий.

11. Особенности оформления рефератов и аннотаций.
12. Структурирование научного документа.
13. Правила оформления курсовых и выпускных работ.
14. Требования к структурированию курсовой и выпускной работы.
15. Правила написания введения к курсовым и выпускным работам.
16. Формы и правила составления обзоров литературной информации.
17. Правила написания основной части курсовых и выпускных работ.
18. Правила оформления иллюстративного материала для курсовых и выпускных работ.
19. Правила цитирования литературы.
20. Требования к оформлению списка использованной литературы.

## 2.2 Промежуточная аттестация

### Комплект вопросов для собеседования

1. Социально-исторические условия возникновения науки.
2. Сущностные черты классической, неклассической, постнеклассической науки.
3. Понятие и типы научной рациональности.
4. Модели развития научного знания.
5. Критерии и нормы научного познания.
6. Основные модели динамики научного знания. Природа научных инноваций.
7. Понятие и признаки научного исследования.
8. Этапы научно-исследовательской работы.
9. Основные уровни научного познания.
10. Научная проблема. Предпосылки возникновения и постановки научных проблем.
11. Методы эмпирического познания.
12. Методы теоретического познания.
13. Научные законы и их классификация.
14. Общая характеристика и определение научной теории. Научная теория и ее структура.
15. Классификация научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теорий.
16. Гипотеза как форма развития научного знания. Логическая структура гипотезы.
17. Вероятностный характер гипотезы. Эвристические принципы отбора.
18. Понятие метода и методологии. Классификация методов.
19. Общенаучные методы и приемы исследования.
20. Задачи научного исследования; виды и классификация научно-исследовательских работ.
21. Этапы и структура научно-исследовательской работы.

22. Основные этапы становления методологии в ландшафтной архитектуре.
23. Подготовительный этап и планирование научно-исследовательской работы.
24. Рабочая программа научно-исследовательской работы.
25. Сбор научной информации.
26. Основные источники научной информации.
27. Первичные и вторичные документальные источники.
28. Классификация изданий.
29. Структура учебной научной работы.
30. Способы написания текста научной работы.
31. Язык и стиль научной работы.
32. Оформление таблиц. Рубрикация текста.
33. Графический способ изложения иллюстративного материала.
34. Оформление библиографического аппарата.
35. Требования к печатанию рукописи.
36. Заголовки, подзаголовки. Нумерация страниц.
37. Редактирование научной работы.
38. Составление списка литературы.
39. Работа с библиотечными каталогами.
40. Порядок работы со специальной литературой по ландшафтному проектированию.
41. Составление конспекта.
42. Научное цитирование.
43. Структура и оформление студенческой учебной научной работы.
44. Типы изложения материала в научной работе.
45. Библиографический список как показатель глубины и всесторонности научного исследования.
46. Библиографическое описание и группировка источников. Элементы библиографического описания.
47. Типы ссылок.
48. Порядок работы над введением и заключением.
49. Работа над основной частью научного исследования.
50. Особенности подготовки реферата.
51. Особенности подготовки и защиты курсовых работ.
52. Структура и объем курсовой работы.
53. Рецензирование и критерии оценки курсовой работы.
54. Функциональные возможности информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательском процессе.
55. Негативные аспекты информатизации общества.
56. Интернет-технологии: понятие и признаки.
57. История развития и современное состояние Интернет-технологий.
58. Основные способы поиска и публикации в Интернете.
59. Виды рабочих записей при работе с источниками информации.
60. Понятие и основные принципы научной этики. Нарушения научной этики.

Составитель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Колосова М.М.  
(расшифровка подписи)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Витязь С.Н.  
(расшифровка подписи)



### **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 – 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.

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.