# 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 заведующая кафедрой

С. Н. Витязь

подпись)

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01 Водные ресурсы и основы водного хозяйства

для студентов по направлению подготовки бакалавриата 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Разработчик: Ракина М.С.

# СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ	3
	ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	
1.1	Перечень компетенций	3
1.2	Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
1.3	Описание шкал оценивания	9
1.4	Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий	10
2	ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ,	12
	УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	
2.1	Текущий контроль знаний студентов	12
2.2	Промежуточная аттестация	12
2.3	Типовой экзаменационный билет	18
3	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ	19
	ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	

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

#### 1.1 Перечень компетенций

- ПК-1 Способен принимать профессиональные решения с учетом положений водного и земельного законодательства, организационно-технической документации, документов системы управления качеством при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
- ПК-3 Способен обосновывать решения, принимаемые при проектировании объектов природообустройства и водопользования на основе анализа проведенных изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств
- ПК-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» (31, У1, В1, 32, У2, В2, 33, У3, В3; 34, У4, В4), 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)	Планируемые		Критерии оценивания результатов обучения					
освоения	результаты	1	2	3	4	5	средства	
компетенции	обучения							
ПК-1 – Способен приним	ать профессиональные	решения с учетом по	оложений водного и зем	ельного законодательст	ва, организационно-тех	нической документациі	и, документов	
системы управления каче	еством при проектирова	нии, строительстве и	эксплуатации объектов	в природообустройства:	и водопользования			
Первый этап	Владеть:		Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,	
(начало формирования)	навыками анализа		владение навыками	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные	
Понимает базовые	различных		анализа различных	систематическое	отдельные пробелы	владение навыками	материалы	
принципы	правовых явлений и		правовых явлений и	владение навыками	владение навыками	анализа различных		
организации объектов	правовых норм,		правовых норм,	анализа различных	анализа различных	правовых явлений и		
природообустройства	методами		методами	правовых явлений и	правовых явлений и	правовых норм,		
и водопользования на	реализации		реализации	правовых норм,	правовых норм,	методами		
основе положений	положений		положений	методами	методами	реализации		
водного и земельного	нормативных актов,		нормативных актов,	реализации	реализации	положений		
законодательства,	регулирующих	Ца в по пост	регулирующих	положений	положений	нормативных актов,		
организационно-	экологическое,	Не владеет	экологическое,	нормативных актов,	нормативных актов,	регулирующих		
технической	водное и земельное		водное и земельное	регулирующих	регулирующих	экологическое,		
документации,	законодательства		законодательства	экологическое,	экологическое,	водное и земельное		
документов системы	при		при	водное и земельное	водное и земельное	законодательства		
управления качеством	водопользовании,		водопользовании,	законодательства	законодательства	при		
	землепользовании и		землепользовании и	при	при	водопользовании,		
	обустройстве		обустройстве	водопользовании,	водопользовании,	землепользовании и		
	природной среды		природной среды	землепользовании и	землепользовании и	обустройстве		
	B1			обустройстве	обустройстве	природной среды		
				природной среды	природной среды			
	Уметь:		Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,	
	применять		умение применять	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные	
	положения		положения	систематическое	отдельные пробелы	умение применять	материалы	
	нормативных актов	Не умеет	нормативных актов	умение применять	умение применять	положения		
	в сфере		в сфере	положения	положения	нормативных актов		
	экологических,		экологических,	нормативных актов	нормативных актов	в сфере		
	водных и земельных		водных и земельных	в сфере	в сфере	экологических,		

	отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения <b>У1</b>		отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения	экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения	экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения	водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения	
	Знать: структуру правовых норм, источники экологического и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений 31	Не знает	Фрагментарные знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений	В целом успешные, но не систематические знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений	Успешные и систематические знания структуры правовых норм, источники экологического и земельного права, способов и методов правового регулирования экологических, водных и земельных отношений	собеседование, экзаменационные материалы
Второй этап (продолжение формирования) Способен участвовать в разработке проектной, организационно- технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования	Владеть: специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качествомВ2	Не владеет	Фрагментарное владение специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления	В целом успешное, но не систематическое владение специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства,	Успешное и систематическое владение специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации	собеседование, экзаменационные материалы

	Уметь: анализировать производственно- финансовую		качеством  Фрагментарное умение анализировать производственно-	документации систем управления качеством В целом успешное, но не систематическое умение	документации систем управления качеством В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	систем управления качеством  Успешное и систематическое умение анализировать	собеседование, экзаменационные материалы
	деятельность предприятий для разработки проектной, организационнотехнической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств а и водопользования У2	Не умеет	финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационнотехнической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств а и водопользования	анализировать производственно- финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно- технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств	анализировать производственно- финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно- технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств	производственно- финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно- технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств а и водопользования	
	Знать: структуру проектной, организационно- технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств а и водопользования 32	Не знает	Фрагментарные знания структуры проектной, организационнотехнической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств а и водопользования	а и водопользования В целом успешные, но не систематические знания структуры проектной, организационнотехнической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств а и водопользования	а и водопользования В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания структуры проектной, организационнотехнической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств а и водопользования	Успешные и систематические знания структуры проектной, организационнотехнической документации и документов системы управления качеством в области природообустройств а и водопользования	собеседование, экзаменационные материалы
Третий этап (продолжение формирования) Принимает профессиональные решения, с учетом	Владеть: средствами и методами оценки соответствия принимаемых профессиональных решений с	Не владеет	Фрагментарное владение средствами и методами оценки соответствия принимаемых профессиональных	В целом успешное, но не систематическое владение средствами и методами оценки соответствия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение средствами и методами оценки соответствия	Успешное и систематическое владение средствами и методами оценки соответствия принимаемых	собеседование, экзаменационные материалы

	T T						
положений водного и	положениями		решений с	принимаемых	принимаемых	профессиональных	
<i>земельного</i>	водного и		положениями	профессиональных	профессиональных	решений с	
законодательства,	земельного		водного и	решений с	решений с	положениями	
организационно-	законодательства,		земельного	положениями	положениями	водного и	
технической	организационно-		законодательства,	водного и	водного и	земельного	
документации,	технической		организационно-	земельного	земельного	законодательства,	
документов системы	документации,		технической	законодательства,	законодательства,	организационно-	
управления качеством	документов системы		документации,	организационно-	организационно-	технической	
при проектировании,	управления		документов системы	технической	технической	документации,	
строительстве и	качеством при		управления	документации,	документации,	документов системы	
эксплуатации	проектировании,		качеством при	документов системы	документов системы	управления	
объектов	строительстве и		проектировании,	управления	управления	качеством при	
природообустройства	эксплуатации		строительстве и	качеством при	качеством при	проектировании,	
и водопользования.	объектов		эксплуатации	проектировании,	проектировании,	строительстве и	
	природообустройств		объектов	строительстве и	строительстве и	эксплуатации	
	а и водопользования		природообустройств	эксплуатации	эксплуатации	объектов	
	B3		а и водопользования	объектов	объектов	природообустройств	
				природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
				а и водопользования	а и водопользования		
	Уметь:		Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,
	выбирать и		умение выбирать и	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные
	применять наиболее		применять наиболее	систематическое	отдельные пробелы	умение выбирать и	материалы
	оптимальные		оптимальные	умение выбирать и	умение выбирать и	применять наиболее	
	средства и методы		средства и методы	применять наиболее	применять наиболее	оптимальные	
	для обеспечения		для обеспечения	оптимальные	оптимальные	средства и методы	
	экологической		экологической	средства и методы	средства и методы	для обеспечения	
	безопасности,		безопасности,	для обеспечения	для обеспечения	экологической	
	комплексного		комплексного	экологической	экологической	безопасности,	
	использования,		использования,	безопасности,	безопасности,	комплексного	
	восстановления и		восстановления и	комплексного	комплексного	использования,	
	природоохранного	Не умеет	природоохранного	использования,	использования,	восстановления и	
	обустройства		обустройства	восстановления и	восстановления и	природоохранного	
	территорий с		территорий с учетом	природоохранного	природоохранного	обустройства	
	учетом положений		положений водного	обустройства	обустройства	территорий с учетом	
	водного и		и земельного	территорий с учетом	территорий с учетом	положений водного	
	земельного		законодательства,	положений водного	положений водного	и земельного	
	законодательства,		организационно-	и земельного	и земельного	законодательства,	
	организационно-		технической	законодательства,	законодательства,	организационно-	
	технической		документации,	организационно-	организационно-	технической	
	документации,		документов системы	технической	технической	документации,	
	документов системы		управления	документации,	документации,	документов системы	
	управления		качеством при	документов системы	документов системы	управления	

				T	1		
кач	неством при		проектировании,	управления	управления	качеством при	
про	эектировании,		строительстве и	качеством при	качеством при	проектировании,	
стр	оительстве и		эксплуатации	проектировании,	проектировании,	строительстве и	
экс	сплуатации		объектов	строительстве и	строительстве и	эксплуатации	
объ	ьектов		природообустройств	эксплуатации	эксплуатации	объектов	
при	иродообустройств		а и водопользования	объектов	объектов	природообустройств	
аи	водопользования			природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
У3				а и водопользования	а и водопользования		
Зна	ать:		Фрагментарные	В целом успешные,	В целом успешные,	Успешные и	собеседование,
орг	ганизационные		знания об	но не	но содержащие	систематические	экзаменационные
-	ЮВЫ		организационных	систематические	отдельные пробелы	знания об	материалы
пре	едприятий,		основах	знания об	знания об	организационных	1
-	годики		предприятий,	организационных	организационных	основах	
	вработки		методиках	основах	основах	предприятий,	
	ганизационно-		разработки	предприятий,	предприятий,	методиках	
1	кнической		организационно-	методиках	методиках	разработки	
	кументации,		технической	разработки	разработки	организационно-	
	кументации,		документации,	организационно-	организационно-	технической	
		Не знает	документации,	технической	технической	документации,	
	неством при	TIC SHACT		документации,	документации,		
	•		систем управления качеством при			документации	
-	ректировании,		1	документации	документации	систем управления	
	ооительстве и		проектировании,	систем управления	систем управления	качеством при	
	сплуатации		строительстве и	качеством при	качеством при	проектировании,	
	ьектов		эксплуатации	проектировании,	проектировании,	строительстве и	
_	иродообустройств		объектов	строительстве и	строительстве и	эксплуатации	
	водопользования		природообустройств	эксплуатации	эксплуатации	объектов	
33			а и водопользования	объектов	объектов	природообустройств	
				природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
				а и водопользования	а и водопользования		
· · · · · ·	адеть:		Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,
	едствами		владение	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные
	/ществления		средствами	систематическое	отдельные пробелы	владение	материалы
	овичного		осуществления	владение	владение	средствами	
<i>контроль</i> кон	нтроля		первичного	средствами	средствами	осуществления	
	тветствия		контроля	осуществления	осуществления	первичного	
<i>разрабатываемых</i> раз	врабатываемых	Не владеет	соответствия	первичного	первичного	контроля	
проектов,	ректов,		разрабатываемых	контроля	контроля	соответствия	
строительства и тех	нической		проектов,	соответствия	соответствия	разрабатываемых	,
<i>эксплуатации</i> док	кументации,		технической	разрабатываемых	разрабатываемых	проектов,	
	ооительства и		документации,	проектов,	проектов,	технической	
природообустройства экс	сплуатации		строительства и	технической	технической	документации,	
и водопользования объ	ьектов в области		эксплуатации	документации,	документации,	строительства и	

регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства.	природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства <b>B4</b>		объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	строительства и эксплуатации объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	строительства и эксплуатации объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	эксплуатации объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	
	уметь: осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства У4	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	Успешное и систематическое умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов, технической документации, строительства и эксплуатации объектов в области природообустройств а и водопользования регламентам качества, положениям водного и земельного законодательства	собеседование, экзаменационные материалы
	Знать: методики осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых	Не знает	Фрагментарные знания методик осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых	В целом успешные, но не систематические знания методик осуществления первичного контроля	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания методик осуществления первичного контроля	Успешные и систематические знания методик осуществления первичного контроля соответствия	собеседование, экзаменационные материалы

	проектов,		проектов,	соответствия	соответствия	разрабатываемых	
	технической		технической	разрабатываемых	разрабатываемых	проектов,	
	документации,		документации,	проектов,	проектов,	технической	
	строительства и		строительства и	технической	технической	документации,	
	эксплуатации		эксплуатации	документации,	документации,	строительства и	
	объектов		объектов	строительства и	строительства и	эксплуатации	
	природообустройств		природообустройств	эксплуатации	эксплуатации	объектов	
	а и водопользования		а и водопользования	объектов	объектов	природообустройств	
	регламентам		регламентам	природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
	качества,		качества,	а и водопользования	а и водопользования	регламентам	
	положениям		положениям	регламентам	регламентам	качества,	
	водного и		водного и	качества,	качества,	положениям	
	земельного		земельного	положениям	положениям	водного и	
	законодательства		законодательства	водного и	водного и	земельного	
	34			земельного	земельного	законодательства	
				законодательства	законодательства		
ПК-3 – Способен обосно	вывать решения, прини	маемые при проектир	овании объектов приро	дообустройства и водог	пользования на основе а	нализа проведенных из	ысканий по оценке
состояния природных и г						-	
	Владеть:		Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,
	навыками проводить		владение навыками	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные
	изыскания по оценке		проводить	ATTAMAT (AMTITITA ATTA A	_		
			проводить	систематическое	отдельные пробелы	владение навыками	материалы
	состояния		изыскания по оценке	владение навыками	отдельные пробелы владение навыками	владение навыками проводить	'
	состояния природных объектов		•		-		'
			изыскания по оценке	владение навыками	владение навыками	проводить	'
	природных объектов		изыскания по оценке состояния	владение навыками проводить	владение навыками проводить	проводить изыскания по оценке	'
Пополуж отгот	природных объектов для обоснования		изыскания по оценке состояния природных объектов	владение навыками проводить изыскания по оценке	владение навыками проводить изыскания по оценке	проводить изыскания по оценке состояния	'
Первый этап	природных объектов для обоснования принимаемых		изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов	'
(начало формирования)	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования	'
(начало формирования) Проводит изыскания	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых	'
(начало формирования) Проводит изыскания по оценке состояния	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами	'
(начало формирования) Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и	'
(начало формирования) Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической	'
(начало формирования) Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов с применением	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния	,
(начало формирования) Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов	,
(начало формирования) Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов с применением	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройств	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании	'
(начало формирования) Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов с применением	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройств а и водопользования	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройств	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов	'
(начало формирования) Проводит изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов с применением	природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройств а и водопользования	Не владеет	изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройств	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов	владение навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов	проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройств	'

В целом успешное,

умение правильно

систематическое

не

но

В целом успешное,

отдельные пробелы

умение правильно

содержащее

Успешное

систематическое

умение правильно

применять основные

собеседование,

материалы

экзаменационные

Фрагментарное

умение правильно

применять основные

методики по оценке

Уметь:

правильно

применять основные

методики по оценке

Не умеет

	состояния		состояния	применять основные	применять основные	методики по оценке	
	природных объектов		природных объектов	методики по оценке	методики по оценке	состояния	
	для обоснования		для обоснования	состояния	состояния	природных объектов	
	принимаемых		принимаемых	природных объектов	природных объектов	для обоснования	
	решений, методами		решений, методами	для обоснования	для обоснования	принимаемых	
	обследования и		обследования и	принимаемых	принимаемых	решений, методами	
	экологической		экологической	решений, методами	решений, методами	обследования и	
	оценки состояния		оценки состояния	обследования и	обследования и	экологической	
	природных ресурсов		природных ресурсов	экологической	экологической	оценки состояния	
	при проектировании		при проектировании	оценки состояния	оценки состояния	природных ресурсов	
	объектов		объектов	природных ресурсов	природных ресурсов	при проектировании	
	природообустройств		природообустройств	при проектировании	при проектировании	объектов	
	а и водопользования		а и водопользования	объектов	объектов	природообустройств	
	У1			природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
				а и водопользования	а и водопользования		
	Знать:		Фрагментарные	В целом успешные,	В целом успешные,	Успешные и	собеседование,
	методы анализа и		знания о методах	но не	но содержащие	систематические	экзаменационные
	наблюдения за		анализа и	систематические	отдельные пробелы	знания о методах	материалы
	состоянием		наблюдения за	знания о методах	знания о методах	анализа и	1
	природных объектов		состоянием	анализа и	анализа и	наблюдения за	
	по оценке состояния		природных объектов	наблюдения за	наблюдения за	состоянием	
	природных объектов		по оценке состояния	состоянием	состоянием	природных объектов	
	для обоснования		природных объектов	природных объектов	природных объектов	по оценке состояния	
	принимаемых		для обоснования	по оценке состояния	по оценке состояния	природных объектов	
	решений, методы		принимаемых	природных объектов	природных объектов	для обоснования	
	обследования и	Не знает	решений, методах	для обоснования	для обоснования	принимаемых	
	экологической		обследования и	принимаемых	принимаемых	решений, методах	
	оценки состояния		экологической	решений, методах	решений, методах	обследования и	
	природных ресурсов		оценки состояния	обследования и	обследования и	экологической	
	при проектировании		природных ресурсов	экологической	экологической	оценки состояния	
	объектов		при проектировании	оценки состояния	оценки состояния	природных ресурсов	
	природообустройств		объектов	природных ресурсов	природных ресурсов	при проектировании	
	а и водопользования		природообустройств	при проектировании	при проектировании	объектов	
	31		а и водопользования	объектов	объектов	природообустройств	
	31		и и водопользовиния	природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
				а и водопользования	а и водопользования	ж.п водопользования	
	Владеть:		Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,
Второй этап	навыками		владение навыками	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные
(продолжение	проведения анализа		проведения анализа	систематическое	отдельные пробелы	владение навыками	материалы
формирования)	данных, полученных	Не владеет	данных, полученных	владение навыками	владение навыками	проведения анализа	материалы
Анализирует данные,	в ходе изысканий по		в ходе изысканий по			данных, полученных	
полученные в ходе				проведения анализа	проведения анализа	в ходе изысканий по	
	оценке состояния		оценке состояния	данных, полученных	данных, полученных	в лоде изыскании II0	

изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	природных и природно- техногенных объектов с применением технических средств В2		природных и природно- техногенных объектов с применением технических средств	в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	
	Уметь: правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природно- техногенных объектов с применением технических средств У2	Не умеет	Фрагментарное умение правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природнотехногенных 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 природнотехногенных 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 природнотехногенных объектов с применением технических средств	Успешное и систематическое умение правильно применять основные методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природнотехногенных объектов с применением технических средств	собеседование, экзаменационные материалы
	Знать: методы анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов с применением технических средств 32	Не знает	Фрагментарные знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	В целом успешные, но не систематические знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природнотехногенных объектов с применением технических средств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов с применением технических средств	Успешные и систематические знания о методах анализа данных, полученных в ходе изысканий по оценке состояния природных и природнотехногенных объектов с применением технических средств	собеседование, экзаменационные материалы
Третий этап (завершение	Владеть: навыками обоснования	Не владеет	Фрагментарное владение навыками обоснования	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое владение навыками	собеседование, экзаменационные материалы

			I	1	T		
формирования)	принимаемых		принимаемых	владение навыками	владение навыками	обоснования	
Обосновывает	решений при		решений при	обоснования	обоснования	принимаемых	
принимаемые решения	проектировании		проектировании	принимаемых	принимаемых	решений при	
при проектировании	объектов		объектов	решений при	решений при	проектировании	
объектов	природообустройств		природообустройств	проектировании	проектировании	объектов	
природообустройства	а и водопользования		а и водопользования	объектов	объектов	природообустройств	
и водопользования с	с учетом анализа		с учетом анализа	природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
учетом анализа данных	данных изысканий		данных изысканий	а и водопользования	а и водопользования	с учетом анализа	
изысканий по оценке	по оценке состояния		по оценке состояния	с учетом анализа	с учетом анализа	данных изысканий	
состояния природных и	природных и		природных и	данных изысканий	данных изысканий	по оценке состояния	
природно-техногенных	природно-		природно-	по оценке состояния	по оценке состояния	природных и	
объектов	техногенных		техногенных	природных и	природных и	природно-	
	объектов		объектов	природно-	природно-	техногенных	
	В3			техногенных	техногенных	объектов	
				объектов	объектов		
	Уметь:		Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,
	правильно		умение правильно	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные
	оформлять		оформлять	систематическое	отдельные пробелы	умение правильно	материалы
	результаты анализа		результаты анализа	умение правильно	умение правильно	оформлять	материалы
	проведенных		проведенных	оформлять	оформлять	результаты анализа	
	изысканий по		изысканий по	результаты анализа	результаты анализа	проведенных	
	оценке состояния		оценке состояния	проведенных	проведенных	изысканий по	
	,			изысканий по	изысканий по	оценке состояния	
	1 1 ''		1 1 ''	оценке состояния	оценке состояния	,	
	природно-	Не умеет	природно- техногенных	,	· ·	1 1 ' '	
	техногенных		_	природных и	природных и	природно-	
	объектов для		объектов для	природно-	природно-	техногенных	
	обоснования		обоснования	техногенных	техногенных	объектов для	
	решений при		решений при	объектов для	объектов для	обоснования	
	подготовке		подготовке	обоснования	обоснования	решений при	
	проектной		проектной	решений при	решений при	подготовке	
	документации		документации	подготовке	подготовке	проектной	
	У3			проектной	проектной	документации	
	n		*	документации	документации	**	
	Знать:		Фрагментарные	В целом успешные,	В целом успешные,	Успешные и	собеседование,
	требования к		знания требований к	но не	но содержащие	систематические	экзаменационные
	оформлению		оформлению	систематические	отдельные пробелы	знания требований к	материалы
	результатов анализа	Не знает	результатов анализа	знания требований к	знания требований к	оформлению	
	проведенных	110 311401	проведенных	оформлению	оформлению	результатов анализа	
	изысканий по		изысканий по	результатов анализа	результатов анализа	проведенных	
	оценке состояния		оценке состояния	проведенных	проведенных	изысканий по	
	природных и		природных и	изысканий по	изысканий по	оценке состояния	

	природнотехногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации 33		природно- техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации	оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации	оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации	природных и природно- техногенных объектов для обоснования решений при подготовке проектной документации				
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										
Первый этап	Владеть:	Не владеет	Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,			
(начало формирования)	навыками		владение навыками	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные			
Демонстрирует	проведения		проведения	систематическое	отдельные пробелы	владение навыками	материалы			
знания основных	исследования в		исследования в	владение навыками	владение навыками	проведения				
понятий, способов и	области		области	проведения	проведения	исследования в				
методов исследования	природообустройств		природообустройств	исследования в	исследования в	области				
в области	а и водопользования		а и водопользования	области	области	природообустройств				
природообустройства	при изучении		при изучении	природообустройств	природообустройств	а и водопользования				
и водопользования при	основных		основных	а и водопользования	а и водопользования	при изучении				
изучении основных	параметров		параметров	при изучении	при изучении	основных				
параметров	природных и		природных и	основных	основных	параметров				
природных и	технологических		технологических	параметров	параметров	природных и				
технологических	процессов, оценке		процессов, оценке	природных и	природных и	технологических				
процессов, оценке	природных и		природных и	технологических	технологических	процессов, оценке				
природных и	природно-		природно-	процессов, оценке	процессов, оценке	природных и				
природно-	техногенных сред,		техногенных сред,	природных и	природных и	природно-				
техногенных сред,	оценке воздействий		оценке воздействий	природно-	природно-	техногенных сред,				
оценке воздействий на	на окружающую		на окружающую	техногенных сред,	техногенных сред,	оценке воздействий				
окружающую среду	среду природно-		среду природно-	оценке воздействий	оценке воздействий	на окружающую				
природно-	техногенных		техногенных	на окружающую	на окружающую	среду природно-				
техногенных	комплексов		комплексов	среду природно-	среду природно-	техногенных				
комплексов.	B1			техногенных	техногенных	комплексов				

комплексов

но не

В целом успешное,

систематическое

умение ставить

задачи для

Фрагментарное

умение ставить

исследования в

задачи для

проведения

Уметь:

области

проведения

исследования в

ставить задачи для

Не умеет

комплексов

В целом успешное,

отдельные пробелы

но содержащее

умение ставить

задачи для

Успешное и

задачи для

проведения

систематическое

умение ставить

собеседование,

материалы

экзаменационные

	T	T .	T	I		ı
природообустройств		области	проведения	проведения	исследования в	
а и водопользования		природообустройств	исследования в	исследования в	области	
при изучении		а и водопользования	области	области	природообустройств	
основных		при изучении	природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
параметров		основных	а и водопользования	а и водопользования	при изучении	
природных и		параметров	при изучении	при изучении	основных	
технологических		природных и	основных	основных	параметров	
процессов, оценке		технологических	параметров	параметров	природных и	
природных и		процессов, оценке	природных и	природных и	технологических	
природно-		природных и	технологических	технологических	процессов, оценке	
техногенных сред,		природно-	процессов, оценке	процессов, оценке	природных и	
оценке воздействий		техногенных сред,	природных и	природных и	природно-	
на окружающую		оценке воздействий	природно-	природно-	техногенных сред,	
среду природно-		на окружающую	техногенных сред,	техногенных сред,	оценке воздействий	
техногенных		среду природно-	оценке воздействий	оценке воздействий	на окружающую	
комплексов		техногенных	на окружающую	на окружающую	среду природно-	
У1		комплексов	среду природно-	среду природно-	техногенных	
			техногенных	техногенных	комплексов	
			комплексов	комплексов		
Знать:	Не знает	Фрагментарные	В целом успешные,	В целом успешные,	Успешные и	собеседование,
основные понятия,		знания об основных	но не	но содержащие	систематические	экзаменационные
способы и методы		способах и методах	систематические	отдельные пробелы	знания об основных	материалы
				- r		mar opnasibi
исследования в		исследования в	знания об основных	знания об основных	способах и методах	миторпилы
			знания об основных способах и методах			marepriasis:
исследования в области		исследования в области		знания об основных	способах и методах	Mar epimilia
исследования в		исследования в	способах и методах	знания об основных способах и методах	способах и методах исследования в	митеримия
исследования в области природообустройств		исследования в области природообустройств	способах и методах исследования в	знания об основных способах и методах исследования в	способах и методах исследования в области	митериалы
исследования в области природообустройств а и водопользования		исследования в области природообустройств а и водопользования	способах и методах исследования в области	знания об основных способах и методах исследования в области	способах и методах исследования в области природообустройств	материалы
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении	способах и методах исследования в области природообустройств	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования	материалы
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении	материалы
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных	материалы
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природных и природных и природных и		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природных и природных и природных и	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред,		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред,	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природных и природных и природных и природно-	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природных и природных и природно-	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред,	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природных и природных и природнотехногенных сред,	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природнотехногенных сред,	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природнотехногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природнотехногенных сред, оценке воздействий	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую	
исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных		исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природнотехногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природнотехногенных	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую	знания об основных способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую	способах и методах исследования в области природообустройств а и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природнотехногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-	

Второй этап	Владеть:	Не владеет	Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,
(продолжение	навыками		владение навыками	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные
формирования)	использования		использования	систематическое	отдельные пробелы	владение навыками	материалы
Рационально	информационных		информационных	владение навыками	владение навыками	использования	
использует	технологий для		технологий для	использования	использования	информационных	
современные способы	обработки и анализа полученных		обработки и анализа	информационных	информационных	технологий для	
и методы научных	результатов		полученных	технологий для	технологий для	обработки и анализа	
исследований при	исследования в		результатов	обработки и анализа	обработки и анализа	полученных	
изучении основных	области		исследования в области	полученных	полученных	результатов	
параметров	природообустройств		природообустройств	результатов	результатов	исследования в	
природных и	а и водопользования			исследования в	исследования в	области	
технологических	при изучении		а и водопользования	области	области	природообустройств	
	основных		при изучении	природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
процессов, оценке природных и	параметров		основных	а и водопользования	а и водопользования	при изучении	
	1 1		параметров	при изучении	при изучении	основных	
природно-	природных и		природных и	основных	основных	параметров	
техногенных сред,	технологических		технологических	параметров	параметров	природных и	
оценке воздействий на	процессов, оценке		процессов, оценке	природных и	природных и	технологических	
окружающую среду	природных и		природных и	технологических	технологических	процессов, оценке	
природно-	природно-		природно-	процессов, оценке	процессов, оценке	природных и	
техногенных	техногенных сред,		техногенных сред,	природных и	природных и	природно-	
комплексов,	оценке воздействий		оценке воздействий	природно-	природно-	техногенных сред,	
обрабатывать и	на окружающую		на окружающую	техногенных сред,	техногенных сред,	оценке воздействий	
анализировать	среду природно-		среду природно-	оценке воздействий	оценке воздействий	на окружающую	
полученные	техногенных		техногенных	на окружающую	на окружающую	среду природно-	
результаты.	комплексов		комплексов	среду природно-	среду природно-	техногенных	
	B2			техногенных	техногенных	комплексов	
				комплексов	комплексов		
	Уметь:	Не умеет	Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и	собеседование,
	использовать	3	умение использовать	но не	но содержащее	систематическое	экзаменационные
	информационные		информационные	систематическое	отдельные пробелы	умение использовать	материалы
	технологии для		технологии для	умение использовать	умение использовать	информационные	
	обработки и анализа		обработки и анализа	информационные	информационные	технологии для	
	полученных		полученных	технологии для	технологии для	обработки и анализа	
	результатов		результатов	обработки и анализа	обработки и анализа	полученных	
	исследования в		исследования в	полученных	полученных	результатов	
	области		области	результатов	результатов	исследования в	
	природообустройств		природообустройств	исследования в	исследования в	области	
	а и водопользования		а и водопользования	области	области	природообустройств	
	при изучении		при изучении	природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
	основных		основных	а и водопользования	а и водопользования	при изучении	
	параметров		параметров	при изучении	при изучении	основных	
	природных и		природных и	основных	основных	параметров	

 <del></del>		<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	T
технологических		технологических	параметров	параметров	природных и	
процессов, оценке		процессов, оценке	природных и	природных и	технологических	
природных и		природных и	технологических	технологических	процессов, оценке	
природно-		природно-	процессов, оценке	процессов, оценке	природных и	
техногенных сред,		техногенных сред,	природных и	природных и	природно-	
оценке воздействий		оценке воздействий	природно-	природно-	техногенных сред,	
на окружающую		на окружающую	техногенных сред,	техногенных сред,	оценке воздействий	
среду природно-		среду природно-	оценке воздействий	оценке воздействий	на окружающую	
техногенных		техногенных	на окружающую	на окружающую	среду природно-	
комплексов		комплексов	среду природно-	среду природно-	техногенных	
У2			техногенных	техногенных	комплексов	
			комплексов	комплексов		
			ROMINIONOOD	ROMINICACOB		
Знать:	Не знает	Фрагментарные	В целом успешные,	В целом успешные,	Успешные и	собеседование,
современные способы		знания о	но не	но содержащие	систематические	экзаменационные
обработки и анализа		современных способах	систематические	отдельные пробелы	знания о	материалы
полученных		обработки и анализа	знания о	знания о	современных способах	Mar op name
результатов		полученных	современных способах	современных способах	обработки и анализа	
исследования в		результатов	обработки и анализа	обработки и анализа	полученных	
области		исследования в	полученных	полученных	результатов	
природообустройств		области	результатов	результатов	исследования в	
а и водопользования		природообустройств	исследования в	исследования в	области	
при изучении		а и водопользования	области	области	природообустройств	
основных		при изучении	природообустройств	природообустройств	а и водопользования	
параметров		основных	а и водопользования	а и водопользования	при изучении	
природных и		параметров	при изучении	при изучении	основных	
технологических		природных и	основных	основных	параметров	
процессов, оценке		технологических	параметров	параметров	природных и	
природных и		процессов, оценке	природных и	природных и	технологических	
природно-		природных и	технологических	технологических	процессов, оценке	
техногенных сред,		природно-	процессов, оценке	процессов, оценке	природных и	
оценке воздействий		техногенных сред,	природных и	природных и	природно-	
на окружающую		оценке воздействий	природно-	природно-	техногенных сред,	
среду природно-		на окружающую	техногенных сред,	техногенных сред,	оценке воздействий	
техногенных		среду природно-	оценке воздействий	оценке воздействий	на окружающую	
комплексов		техногенных	на окружающую	на окружающую	среду природно-	
32		комплексов	среду природно-	среду природно-	техногенных	
		ROMINIOROOD	техногенных	техногенных	комплексов	
			комплексов	комплексов	ROWILLIONOUB	
			ROWILLICKCUD	ROWILLICKCOD		

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 ана	ллог
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	
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	зачтено
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
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов	пеудовлетворительно	зачтено

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

$$A = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_{i} k_{i}}{5 \cdot \sum_{i=1}^{n} m_{i}} \cdot 100\%$$
 (1)

где п – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m<sub>i</sub> – количество оценочных средств і-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.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасской ГСХА (журнал оценок) http://moodle.ksai.ru/ 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.

# Экзаменационное тестирование

Экзаменационное тестирование проводится в день экзамена в формате компьютерного тестирования.

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 экзаменационного 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 20 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 40 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

- 1. Что такое водное хозяйство и основные его элементы?
- 2. Перечислите основные объекты водного хозяйства.
- 3. Дайте общее понятие водохозяйственных комплексов.
- 4. Что понимается под водопотребителями и водопользователями?
- 5. Дайте классификацию водохозяйственных комплексов.
- 6. Что такое водохозяйственные системы? Какова связь и отличие ВХК и ВХС?
- 7. Покажите примеры территориального перераспределения стока в России.
- 8. Раскройте понятие «водопользователи».
- 9. Назовите отрасли-водопотребители.
- 10. Что такое водоотведение?
- 11. Раскройте принципы и задачи управления водным хозяйством.
- 12. Перечислите показатели качества водных ресурсов и принципы их учета.
- 13. Что такое государственный мониторинг водных объектов?
- 14. Назовите цели, задачи и объекты водного кадастра.
- 15. Что такое норма годового стока? Как ее определяют при наличии многолетних гидрометрических наблюдений, какие условия при этом должны выполняться?
- 16. Как определить норму стока при недостаточности или отсутствии данных наблюдений?
- 17. Что понимают под обеспеченностью гидрологической характеристики? Какие параметры необходимо знать, чтобы построить аналитическую кривую обеспеченности?
- 18. По каким параметрам определяют ординаты аналитической кривой трехпараметрического гамма-распределения? Охарактеризуйте методы расчета.
- 19. Какие параметры служат для определения ординаты аналитической биноминальной кривой? Перечислите методы расчета.
- 20. Как построить эмпирическую кривую обеспеченности, если имеется ряд гидрометрических наблюдений? Для чего необходима эта кривая?
- 21. В чем заключается расчет внутригодового распределения стока методом компоновки, когда он применим и в чем его отличие от метода реального года?
- 22. Что понимают под расчетным максимальным расходом воды? Как назначают обеспеченность этого расхода при проектировании гидротехнических сооружений и гидромелиоративных систем?
- 23. Как определить расчетный максимальный расход при наличии многолетних наблюдений и при их отсутствии?
- 24. Когда и почему необходимо регулировать речной сток? Назовите задачи и виды регулирования стока.
- 25. В чем суть суточного и недельного регулирования стока? Когда эти виды регулирования применяют?
- 26. Что такое водохранилище? Дайте характеристики водохранилищ, основные составляющие объема и нормативные уровни водохранилищ.
- 27. Перечислите основные условия, определяющие мертвый объем водохранилища и соответствующий ему уровень.

- 28. Что следует понимать под расчетной обеспеченностью отдачи, как она назначается и как влияет на полезный объем водохранилища?
- 29. Каковы причины заиления водохранилищ? Как определить объем и срок заиления? Перечислите основные мероприятия по уменьшению заиления.
- 30. Какие виды потерь имеют место при сооружении водохранилищ? Назовите причины их возникновения и мероприятия по снижению.

#### 2.2 Промежуточная аттестация

#### Вопросы к экзамену

- 1. Разработка прогноза водопотребления и водоотведения на предприятии теплоэнергетики.
  - 2. Расчет нормативов допустимого изъятия воды из водных объектов.
- 3. Расчет нормативов допустимого воздействия на водный объект по химическим и взвешенным веществам.
- 4. Расчет нормативов допустимого воздействия по привносу микроорганизмов в водный объект.
  - 5. Расчет объема загрязнений, содержащихся в сточных водах.
- 6. Определение предельно допустимых сбросов веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами НПЗ.
  - 7. Расчет ущерба, причиняемого сбросом сточных вод.
  - 8. Расчет экономического эффекта от реализации водоохранных мероприятий.
- 9. Оценка качественного состояния водных объектов. Определение интегрального и дифференциального показателей качества воды в водоисточнике.
  - 10. Оценка рекреационного потенциала водного объекта.
- 11. Понятие о водных ресурсах; показатели водных ресурсов, особенности, отличающие их от других природных ресурсов.
- 12. Современное состояние водных ресурсов. Запасы пресной воды. Воспроизводство водных ресурсов.
- 13. Особенности распределения водных ресурсов по отдельным регионам и странам мира.
- 14. Распределение и степень обеспеченности водными ресурсами различных регионов РФ.
  - 15. Состояние и проблемы водного хозяйства РФ.
- 16. Роль воды в сфере человеческой деятельности, значение воды в развитии отраслей народного хозяйства.
  - 17. Охрана водных ресурсов. Проблемы охраны водных ресурсов.
  - 18. Поверхностные водные объекты. Подземные водные объекты.
- 19. Водохозяйственные комплексы. Водохозяйственные балансы. Масштабы водных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот.
- 20. Основные виды использования воды. Водопользование и водопотребление. Отличия между водопользованием и водопотреблением.
- 21. Виды водопользователей и их требования к качеству воды. Количество допустимого изъятия воды из открытых и подземных источников.
- 22. Водопотребители в структуре народного хозяйства. Требования, предъявляемые к воде различными водопотребителями.
  - 23. Основные методы и схемы подготовки воды питьевого назначения. Требования

к качеству питьевой воды.

- 24. Основные методы и схемы подготовки воды технологического назначения. Требования к качеству воды технологического назначения на примере ТЭЦ.
- 25. Экологические проблемы использования водных ресурсов. Виды загрязнений воды и их источники.
  - 26. Влияние загрязнений природной воды на окружающую среду и человека.
- 27. Предельно допустимые концентрации особо токсичных загрязнений водных объектов.
  - 28. Основные положения санитарных правил и норм.
  - 29. Водоотведение или сброс сточных вод. Классификация сточных вод.
  - 30. Условия сброса сточных вод в канализацию и водоемы.
  - 31. Основные методы и схемы очистки сточных вод различного происхождения.
  - 32. Требования к качеству сточной воды на примере АЭС.
  - 33. Правовая основа водохозяйственной деятельности.
  - 34. Цели водного законодательства и принципы устойчивого развития.
  - 35. Международное сотрудничество в области охраны водных ресурсов.
  - 36. Основные цели, задачи и принципы рационального водопользования.
- 37. Мероприятия по борьбе с негативным воздействием, оказываемым на водные объекты.
- 38. Прямое и косвенное антропогенное воздействие на водные ресурсы. Методы оценки антропогенного воздействия на водные ресурсы.
  - 39. Основные направления совершенствования управления водными ресурсами.

### 2.3 Типовой экзаменационный билет

Заведующий кафедрой

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия» Кафедра ландшафтной архитектуры

	20.03.02 I	Іриродообустройство од и наименование направления подгот	и водопользование	
	· ·	•	,	
	<u>приро</u>	доохранное обустрой рофиль подготовки/магистерская прогр	ство территории амма/специализация)	
	Ка	федра ландшафтной	архитектуры	
		(наименование кафедры)		
Дисі	(иплина		сновы водного хозяйства	
		(наимено	вание дисциплины)	
			u	
		ЭКЗАМЕНАЦИОНН	ІЫЙ БИЛЕТ № 1	
1. Pac	счет нормат	ивов допустимого воз,	действия на водный объект по	химическим
и взвешенны	м вещества	М.		
2. Экс	логические	проблемы использов	ания водных ресурсов. Виды	загрязнений
воды и их ис	гочники.			
3. Осн	овные напр	авления совершенство	вания управления водными рес	сурсами.
Составители	•		М.С. Раки	на
		(подпись)	(расшифровка по	одписи)

(подпись)

С.Н. Витязь

(расшифровка подписи)

# 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

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

- практические работы.

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:

- преподавателем оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
  - группой в ходе обсуждения представленных материалов;
  - 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 допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации — собеседование, курсовая работа, тесты, задание для самостоятельной работы.