#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

## «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ

**УТВЕРЖДАЮ** 

Декан факультета гидромелиорации

доцент М. А. Бандурин

« В видантирове 2022г.

### Рабочая программа дисциплины

Исследование производства природообустройства

**Направление подготовки** 35.06.01 Сельское хозяйство

**Направленность** Мелиорация, рекультивация и охрана земель

**Уровень высшего образования** Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения Очная, заочная

> Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Исследование производства природообустройства» разработана на основе ФГОС ВО 35.06.01 Сельское хозяйство утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 18.08.2014 г. № 1017

Автор:

Д.т.н., профессор

Е.В. Кузнецов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения от 18 апреля 2022 г., протокол Nole 8

Заведующий кафедрой Д.т.н., профессор

Е.В. Кузнецов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 25 апреля 2022 г. № 8

Председатель методической комиссии д.т.н., профессор

А.Е. Хаджиди

Руководитель основной профессиональной образовательной программы д.т.н., профессор

Е.В. Кузнецов

#### 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Исследование производства природообустройства» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области методики исследований водохозяйственного комплекса.

#### Задачи дисциплины

- уметь разрабатывать методику исследований водохозяйственного комплекса;
- уметь использовать современные подходы науки в методике исследований водохозяйственного комплекса природообустройства;
- уметь использовать законы природы и общества в разработке методики исследований водохозяйственного комплекса.

### 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

### В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-2 -способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач;
- УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
- ОПК- 1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- ОПК-2 владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельско-

хозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.
- ПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования по ландшафтному обустройству территории при решении профессиональных задач;
- ПК-2 способностью использовать методы исследования инженерных сооружений, их конструктивных элементов для мелиораций и охраны земель.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Исследование производства природообустройства» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Dygwy ywys Gyro y mae amy y	Объем	, часов
Виды учебной работы	Очная	Заочная
Контактная работа	33	17
в том числе:  — аудиторная по видам учеб- ных занятий	32	16
— лекции	12	8
<ul><li>практические</li></ul>	20	8
– лабораторные	ı	_
<ul><li>внеаудиторная</li></ul>	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	ı	_
<ul><li>– защита курсовых работ (проектов)</li></ul>	-	_
Самостоятельная работа в том числе:	75	91
<ul><li>курсовая работа (проект)*</li></ul>	_	_
<ul><li>прочие виды самостоя- тельной работы</li></ul>	_	_
Итого по дисциплине	108	108
в том числе в форме практической подготовки	-	-

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2-ом курсе, в 4-м семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2-ом курсе, в 4-м семестре по учебному плану заочной формы обучения.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

		етен-				самосто	учебной ра эятельную <sub> </sub> грудоемкос	работу сту	дентов	
№ п/ п	Тема. Основные вопро- сы	Формируемые компетен-	Семестр	Лек ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские заня- тия	в том числе в форме практической подготовки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самосто- ятельная работа
1	Понятие о методики исследований водохозяйственного комплекса, мелиорации и охраны земель.	OIIK-1,OIIK-2, OIIK-3, IIK-1, IIK-2, YK-1 – YK-3, YK-5, YK-6	4	2		2		_		20
2	Методика ис- следования при производстве природоохран- ных мероприя- тий от загряз- нений земель и водных объек- тов. Прогноз изменения ка- чества природ- ной среды	OIIK-1,OIIK-2, OIIK-3, IIK-1, IIK-2, VK-1 – VK-3, VK- 5,VK-6	4	2		4		_		20
3	Методика ис- следования осущительных систем для водохозяй- ственного ком- плекса (систем капельного орошения для водохозяй- ственного ком- плекса)	ОПК-1,ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1 – УК-3, УК- 5,УК-6	4	2		8		_		10
4	Законы природы и общества в науке при разработке методики исследований водохозяйственного комплекса.	OIIK-1,OIIK-2, OIIK- 3, IIK-1, IIK-2, YK-1 – YK-3, YK-5, YK-6	4	6		6		_		25
	Итого			12		20		_		75

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

		етен-				самостоят		ты, включа боту студен		
<b>№</b> п/ п	Тема. Основные во- просы	Формируемые компетен- ции	Семестр	Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	и гру Практи- ческие занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабора- торные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Само- стоя- тельная работа
1	Понятие о методики исследований водохозяйственного комплекса, мелиорации и охраны земель.	OIIK-1,OIIK-2, OIIK- 3, IIK-1, IIK-2, YK-1 – YK-3, YK-5, YK-6	4	2		2		-		22
2	Методика исследования при производстве природоохранных мероприятий от загрязнений земель и водных объектов. Прогноз изменения качества природной среды	ОПК-1,ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1 – УК-3, УК-5,УК-6	4	2		2				24
3	Методика исследования осушительных систем для водохозяйственного комплекса (систем капельного орошения для водохозяйственного комплекса)	ОПК-1,ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1 – УК-3, УК-5,УК-6	4	2		2		I		23
4	Законы природы и общества в науке при разработке методики исследований водохозяйственного комплекса.	OIIK-1,OIIK-2, OIIK-3, IIK-1, IIK-2, YK-1 – YK-3, YK-5, YK-6	4	2		2		-		22

	петен-				самостоят	-	ты, включа боту студен (в часах)		
Тема. новные во- просы	Формируемые комі ции	Семестр	Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабора- торные занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Само- стоя- тельная работа
Итого			8	<u> </u>	8				91

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

- 1. Исследование водохозяйственных систем: учеб. пособие / А.Е. Хаджиди, Е.В. Кузнецов, И.Н. Папенко Краснодар: КубГАУ, 2018. 228 с. <a href="https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Issledovanie\_meliorativnykh\_i\_vodokhozjaistve">https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Issledovanie\_meliorativnykh\_i\_vodokhozjaistve</a> nnykh\_sistem\_MU\_572123\_v1\_.PDF
- 2. Русанов, А. М. Современные проблемы экологии и природопользования : учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов / А. М. Русанов, М. А. Булгакова. Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. 133 с. ISBN 978-5-7410-1979-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/78838.html .
- 3. Савичев О.Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савичев О.Г., Попов В.К., Кузеванов К.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 216 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34737.html">http://www.iprbookshop.ru/34737.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

## 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

	Этапы формирования и проверки уровня сформированно-
Номер семестра*	сти компетенций по дисциплинам,
	практикам в процессе освоения ОПОП ВО

	Этапы формирования и проверки уровня сформированно-
Номер семестра*	сти компетенций по дисциплинам,
	практикам в процессе освоения ОПОП ВО

ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

1	История науки
1	Основы научно-исследовательский деятельности
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водополь-
	зования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

omio kommymmadnomini	1exhonorum
2	Философия науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,3	Современный информационно-коммуникационные техно-
	логии в научно-исследовательской деятельности и образо-
	вании
1	Основы научно-исследовательский деятельности
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водополь-
	зования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и
	опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссерта-
	ции)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах
	подготовленной научно-квалифицированной работы (дис-

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам,
	практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	сертации)
	отке новых методов исследования и их применению в обла-
	юмии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяй-
ственных культур, почвоведе	ния, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий,
технологий производства селн	скохозяйственной продукции с учетом соблюдения автор-
ских прав	
2	Философия науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,3	Современный информационно-коммуникационные техно-
	логии в научно-исследовательской деятельности и образо-
	вании
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водополь-
	зования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и
	опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссерта-
	ции)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах
	подготовленной научно-квалификационной работы (дис-
	сертации)
ПК-1 Способность использова	ть основные законы естественнонаучных дисциплин, мето-
ды математического анализа и	моделирования, теоретического и экспериментального ис-
следования по ландшафтному	обустройству территории при решении профессиональных
задач	
2	Земельно-охранные системы
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4	Исследование объектов природообустройства и водополь-
	зования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссерта-
	ции)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах
	подготовленной научно-квалификационной работы (дис-
	сертации)
ПК-2 – способность использов	ать методы исследования инженерных сооружений, их кон-
<del></del>	

11	Этапы формирования и проверки уровня сформированно-
Номер семестра*	сти компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
структивных элементов для ме	
4	Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах
	подготовленной научно-квалификационной работы (дис-
	сертации)
УК-1 способностью к критичес	скому анализу и оценке современных научных достижений,
	и решении исследовательских и практических задач, в том
числе в междисциплинарных с	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательский деятельности
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,3	Современный информационно-коммуникационные техно-
_,-	логии в научно-исследовательской деятельности и образо-
	вании
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водополь-
7	зования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	
	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и
1 2 2 4 5 6 7	опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссерта-
0	ции)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах
	подготовленной научно-квалификационной работы (дис-
	сертации)
УК-2 способностью проектиро	вать и осуществлять комплексные исследования, в том чис-
	нове целостного системного научного мировоззрения с ис-
пользованием знаний в област	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1	История науки
2	Философия науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водополь-
7	
А	Зования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированно- сти компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и
	опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7 8	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссерта-
	ции)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах
	подготовленной научно-квалификационной работы (дис-
	сертации)
УК-3 готовностью участвовать	в работе российских и международных исследовательских
<u>-</u>	ных и научно-образовательных задач
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1	История науки
1	Основы научно-исследовательский деятельности
2	Практика по получению профессиональных умений и
	опыта профессиональной деятельности
2,3	Современный информационно-коммуникационные техно-
	логии в научно-исследовательской деятельности и образо-
	вании
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водополь-
	зования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссерта-
	ции)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах
	подготовленной научно-квалификационной работы (дис-
	сертации)
УК-5- способностью следовать	этическим нормам в профессиональной деятельности
1	История науки
1	Основы научно-исследовательский деятельности
2	Философия науки
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика
	преподавания в высшей школе
	1

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированно- сти компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
3	Основы педагогики и психологии
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водополь-
4	зования
4	
	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и
	опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах
	подготовленной научно-квалификационной работы (дис-
	сертации)
	вать и решать задачи собственного профессионального и
личностного развития	
1,2	Иностранный язык
2	Философия науки
2 2,4	Практика по получению профессиональных умений и
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Практика по получению профессиональных умений и
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Организация учебной деятельности в Вузе и методика
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
2,4 3 3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии
2,4 3 3 3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем
2,4 3 3 3 3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта про-
2,4 3 3 3 3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
2,4  3  3  3  3  3  3  3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая) Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,4 3 3 3 3 3 4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая) Мелиорация, рекультивация и охрана земель Планирование и управление природопользованием
2,4  3  3  3  3  3  4  4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая) Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,4  3  3  3  3  3  4  4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая) Мелиорация, рекультивация и охрана земель Планирование и управление природопользованием Исследование объектов природообустройства и водопользования
2,4  3  3  3  3  3  4  4  4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая) Мелиорация, рекультивация и охрана земель Планирование и управление природопользованием Исследование объектов природообустройства и водопользования Математическое моделирование процессов мелиораций
2,4  3  3  3  3  3  4  4  4  4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая) Мелиорация, рекультивация и охрана земель Планирование и управление природопользованием Исследование объектов природообустройства и водопользования Математическое моделирование процессов мелиораций Исследование производства природообустройства
2,4  3  3  3  3  4  4  4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе Основы педагогики и психологии Планирование развития карьеры и личности Самоменеджмент. Управление временем По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая) Мелиорация, рекультивация и охрана земель Планирование и управление природопользованием Исследование объектов природообустройства и водопользования Математическое моделирование процессов мелиораций

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

<sup>\*</sup> номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

	1				, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
Планируемые		Уровень	освоения				
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство		
ОПК-1 – владе	ением методолог	ией теоретичес	ких и экспериме	нтальных иссле	едований в обла-		
сти сельского	хозяйства, агро	номии, защиты	г растений, селе	кции и генетик	ки сельскохозяй-		
ственных кул	ьтур, почвоведе	ния, агрохимии	, ландшафтного	о обустройства т	герриторий, тех-		
нологий произ	нологий производства сельскохозяйственной продукции						
Знать:	Не знает ос-	Частично зна-	Знает на	Знает на вы-	Реферат (зна-		
основные	новные рас-	ет основные	среднем	соком уровне	ния, умения)		

нологий произ	водства сельско	хозяйственной	продукции		
Знать:	Не знает ос-	Частично зна-	Знает на	Знает на вы-	Реферат (зна-
основные	новные рас-	ет основные	среднем	соком уровне	ния, умения)
расчетные	четные инже-	расчетные	уровне ос-	основные	
инженерные	нерные фор-	инженерные	новные рас-	расчетные	контрольная работа (знания,
формулы гид-	мулы гидрав-	формулы гид-	четные инже-	инженерные	умения, навы-
равлики, ос-	лики, основ-	равлики, ос-	нерные фор-	формулы гид-	ки)
новные физи-	ные физиче-	новные физи-	мулы гидрав-	равлики, ос-	,
ческие зако-	ские законы,	ческие зако-	лики, основ-	новные физи-	дискуссия
ны, инженер-	инженерные	ны, инженер-	ные физиче-	ческие зако-	(знания, уме-
ные методики	методики из-	ные методики	ские законы,	ны, инженер-	ния, навыки)
измерений в	мерений в	измерений в	инженерные	ные методики	
области	области	области	методики из-	измерений в	
			мерений в	области	
			области		
Уметь:	Не умеет	Умеет на низ-	Умеет	На высоком	
подбирать	подбирать	ком уровне	подбирать	уровне умеет	
измеритель-	измеритель-	подбирать	измеритель-	подбирать	
ное оборудо-	ное оборудо-	измеритель-	ное оборудо-	измеритель-	
вание к раз-	вание к раз-	ное оборудо- вание к раз-	вание к раз-	ное оборудо- вание к раз-	
личным тех-	ническим	личным тех-	ническим	личным тех-	
ническим	объектам и	ническим	объектам и	ническим	
объектам и	считывать	объектам и	считывать	объектам и	
считывать	полученную	считывать	полученную	считывать	
полученную	информацию,	полученную	информацию,	полученную	
информацию,	разрабатывать	информацию,	разрабатывать	информацию,	
разрабатывать	схемы охраны земель, вы-	разрабатывать схемы охраны	схемы охраны земель, вы-	разрабатывать схемы охраны	
схемы охраны	полнять мел-	земель вы-	попнять меп-	земель вы-	

Планируемые		Уровень	освоения		_
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
земель, вы- полнять мел- кие мелиора- тивные рабо- ты, работать на ПЭВМ с прикладным программным обеспечени- ем, рассчиты- вать режимы орошения и выполнять другие инже- нерные расче- ты.	кие мелиоративные работы, работать на ПЭВМ с прикладным программным обеспечением, рассчитывать режимы орошения и выполнять другие инженерные расчеты.	полнять мелкие мелиоративные работы, работать на ПЭВМ с прикладным программным обеспечением, рассчитывать режимы орошения и выполнять другие инженерные расчеты.	кие мелиоративные работы, работать на ПЭВМ с прикладным программным обеспечением, рассчитывать режимы орошения и выполнять другие инженерные расчеты.	полнять мелкие мелиоративные работы, работать на ПЭВМ с прикладным программным обеспечением, рассчитывать режимы орошения и выполнять другие инженерные расчеты.	
Владеть: ориентацией в источниках информации и научной литературе, навыками методами измерений, навыками мелиоративных работ, навыками работы на ПЭВМ с использованием общедоступного программного обеспечения.	Не владеет ориентацией в источниках информации и научной литературе, навыками методами измерений, навыками мелиоративных работ, навыками работы на ПЭВМ с использованием общедоступного программного обеспечения.	Владеет на низком уровне подбирать ориентацию в источниках информации и научной литературе, навыками методами измерений, навыками мелиоративных работ, навыками работы на ПЭВМ с использованием общедоступного программного обеспечения.	Владеет ориентацией в источниках информации и научной литературе, навыками методами измерений, навыками мелиоративных работ, навыками работы на ПЭВМ с использованием общедоступного программного обеспечения.	Владеет на высоком уровне ориентацией в источниках информации и научной литературе, навыками методами измерений, навыками мелиоративных работ, навыками работы на ПЭВМ с использованием общедоступного программного обеспечения.	

ОПК-2 — владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Знать: терми-	Не владеет	Частично	Владеет на	Владеет на	Реферат (зна-
нологический	терминологи-	владеет тер-	среднем	высоком	ния, умения)
аппарат науч-	ческим аппа-	минологиче-	уровне владе-	уровне владе-	
ного исследо-	ратом науч-	ским аппара-	ет терминоло-	ет терминоло-	контрольная работа (знания,
вания, требо-	ного исследо-	том научного	гическим ап-	гическим ап-	раоота (знания,

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты освоения	неудовлетвори- тельно	удовлетвори- тельно	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
компетенции	(минимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	
вания к	вания, требо-	исследования,	паратом	паратом	умения, навы-
оформлению	вания к	требования к	научного ис-	научного ис-	ки)
библиографи-	оформлению	оформлению	следования,	следования,	
ческого спис-	библиографи-	библиографи-	требования к	требования к	дискуссия
ка и ссылок в	ческого спис-	ческого спис-	оформлению	оформлению	(знания, уме-
исследовании,	ка и ссылок в	ка и ссылок в	библиографи-	библиографи-	ния, навыки)
требования к	исследовании,	исследовании,	ческого спис-	ческого спис-	
правилам по-	требования к	требования к	ка и ссылок в	ка и ссылок в	тест (знания,
строения	правилам по-	правилам по-	исследовании,	исследовании,	умения, навы-
научных ста-	строения	строения	требования к	требования к	ки)
тей, основные	научных ста-	научных ста-	правилам по-	правилам по-	
научные жур-	тей, основные	тей, основные	строения	строения	
налы по дан-	научные жур-	научные жур-	научных ста-	научных ста-	
ной научной	научные жур-	научные жур-	тей, основные	тей, основные	
специально-	ной научной	ной научной	научные жур-	научные жур-	
		•	, , , , ,		
сти	специально-	специально-	налы по дан-	налы по дан-	
	сти	сти	ной научной	ной научной	
			специально-	специально-	
X	7.7	***	сти	сти	
Уметь: обос-	Не умеет	Умеет	Умеет	Умеет	
новать акту-	обосновать	обосновать	обосновать	обосновать	
альность, но-	актуальность, новизну, тео-	актуальность, новизну, тео-	актуальность, новизну, тео-	актуальность, новизну, тео-	
визну, теоре-	ретическую и	ретическую и	ретическую и	ретическую и	
тическую и	практическую	практическую	практическую	практическую	
практическую	значимость	значимость	значимость	значимость	
значимость	собственного	собственного	собственного	собственного	
собственного	исследования,	исследования	исследования,	исследования,	
исследования,	определять		умеет делать	определять	
определять	методологию		выводы из	методологию	
методологию	исследования,		проведенного исследования	исследования,	
исследования,	уметь делать выводы из		и определять	умеет делать выводы из	
уметь делать	проведенного		перспективы	проведенного	
выводы из	исследования		дальнейшей	исследования	
проведенного	и определять		работы, умеет	и определять	
исследования	перспективы		анализиро-	перспективы	
и определять	дальнейшей		вать собран-	дальнейшей	
перспективы	работы, не		ный эмпири-	работы, умеет	
дальнейшей	умеет анали- зировать со-		ческий мате- риал и делать	анализиро- вать собран-	
работы, уметь	зировать со- бранный эм-		достоверные	ный эмпири-	
анализиро-	пирический		выводы, пи-	ческий мате-	
вать собран-	материал и		сать и оформ-	риал и делать	
ный эмпири-	делать досто-		лять научные	достоверные	
ческий мате-	верные выво-		статьи	выводы, пи-	
	ды, писать и			сать и оформ-	
риал и делать	оформлять			лять научные	
достоверные	научные ста-			статьи	

Планируемые		Уровень освоения				
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство	
выводы, пи-	тьи					
сать и оформ-						
лять научные						
статьи						
Владеть:	Не владеет	Обладает	Владеет	Великолепно		
научным сти-	научным сти-	научным сти-	научным сти-	владеет		
лем изложе-	лем изложе-	лем изложе-	лем изложе-	научным сти-		
ния собствен-	ния собствен- ной концеп-	ния собствен- ной концеп-	ния собствен- ной концеп-	лем изложе- ния собствен-		
ной концеп-	ции	ции	ции	ной концеп-		
ции		¬		ции		

ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав

Знать: струк-	Не знает	Частично зна-	Знает на	Знает на вы-	Реферат (зна-
туру докла-	структуру	ком со струк-	среднем	соком уровне	ния, умения)
дов, правила	докладов,	турой докла-	уровне струк-	структуру	
поведения на	правила пове-	дов, правила-	туру докла-	докладов,	контрольная работа (знания,
конференци-	дения на кон-	ми поведения	дов, правила	правила пове-	умения, навы-
ях, семина-	ференциях,	на конферен-	поведения на	дения на кон-	ки)
pax.	семинарах.	циях, семина-	конференци-	ференциях,	·
		pax.	ях, семина-	семинарах.	дискуссия
			pax.		(знания, уме-
Уметь: делать презентации в доступных программных продуктах, ориентироваться в Интернете	Не умеет делать презентации в доступных программных программных продуктах, ориентироваться в Интернете	Умеет делать презентации в доступных программных продуктах	Умеет делать пре- зентации в доступных программных продуктах, ориентиро- ваться в Ин- тернете	Умеет на высоком уровне делать презентации в доступных программных продуктах, ориентироваться в Интернете	ния, навыки) тест (знания, умения, навы- ки)
Владеть: правильной русской ре- чью, техниче- ской и агро- инженерной терминологи- ей	Не владеет правильной русской речью, технической и агроинженерной терминологией	Владеет технической и агроинженерной терминологией	Владеет правильной русской ре- чью, техниче- ской и агро- инженерной терминологи- ей	Владеет на высоком уровне правильной русской речью, технической и агроинженерной терминологией	

УК-1 — способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Планируемые		Уровень	освоения			
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство	
Знать: основ-	Не знает ос-	Частично зна-	Знает на	Знает на вы-	Реферат (зна-	
ные расчет-	новные рас-	ет основные	среднем	соком уровне	ния, умения)	
ные инженер-	четные инже-	расчетные	уровне ос-	основные		
ные формулы	нерные фор-	инженерные	новные рас-	расчетные	контрольная	
гидравлики и	мулы гидрав-	формулы гид-	четные инже-	инженерные	работа (знания,	
физические	лики и физи-	равлики и фи-	нерные фор-	формулы гид-	умения, навы-	
законы, пра-	ческие зако-	зические за-	мулы гидрав-	равлики и фи-	ки)	
вила проведе-		коны, правила	лики и физи-	зические за-	дискуссия	
•	ны, правила		•		(знания, уме-	
ния экспери-	проведения	проведения	ческие зако-	коны, правила	,	
ментальных	эксперимен-	эксперимен-	ны, правила	проведения	ния, навыки)	
исследований.	тальных ис-	тальных ис-	проведения	эксперимен-	,	
	следований.	следований.	эксперимен-	тальных ис-	тест (знания,	
			тальных ис-	следований.	умения, навы-	
			следований.		ки)	
Уметь: ана-	Не умеет	Умеет на низ-	Умеет на до-	Умеет на вы-		
лизировать	анализиро-	ком уровне	статочном	соком уровне		
опубликован-	вать опубли-	анализиро-	уровне	анализиро-		
ные научные	кованные	вать опубли-	анализиро-	вать опубли-		
работы, обна-	научные ра-	кованные	вать опубли-	кованные		
руживать при	боты, обна-	научные ра- боты, обна-	кованные	научные ра- боты, обна-		
конструиро-	руживать при конструиро-	руживать при	научные ра- боты, обна-	руживать при		
вании про-	вании про-	конструиро-	руживать при	конструиро-		
блемные ме-	блемные ме-	вании про-	конструиро-	вании про-		
	ста и предла-	блемные ме-	вании про-	блемные ме-		
ста и предла-	гать свои спо-	ста и предла-	блемные ме-	ста и предла-		
гать свои спо-	собы решения	гать свои спо-	ста и предла-	гать свои спо-		
собы решения		собы решения	гать свои спо-	собы решения		
			собы решения			
Владеть: спо-	Не владеет	Владеет на	Владеет на	Владеет на		
собностью	способностью	низком	достаточном	высоком		
открыто вы-	открыто вы-	уровне	уровне	уровне		
сказывать	сказывать	способностью	способностью	способностью		
свои идеи,	свои идеи, отстаивать	открыто вы- сказывать	открыто вы- сказывать	открыто вы- сказывать		
отстаивать	собственную	свои идеи,	свои идеи,	свои идеи,		
собственную	точку зрения	отстаивать	отстаивать	отстаивать		
точку зрения	на диспутах	собственную	собственную	собственную		
на диспутах		точку зрения	точку зрения	точку зрения		
·		на диспутах	на диспутах	на диспутах		
УК-2 – способі	ностью проектиј	ровать и осуще	ствлять компле	ксные исследов	ания, в том чис-	
	УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том чис-					

УК-2 — способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Знать: совре-	Не знает со-	Знает частич-	Знает на	Знает на вы-	Реферат (зна-
менные про-	временные	но современ-	среднем	соком уровне	ния, умения)
блемы сель-	проблемы	ные пробле-	уровне со-	современные	
скохозяй-	сельскохозяй-	мы сельско-	временные	проблемы	контрольная работа (знания,
ственного	ственного	хозяйственно-	проблемы	сельскохозяй-	умения, навы-
производства	производства	го производ-	сельскохозяй-	ственного	j, mappi

Планируемые Уровень освоения					
результаты	неудовлетвори-	удовлетвори-			Оценочное
освоения	тельно	тельно	хорошо	отлично	средство
компетенции	(минимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	
России и за ее	России и за ее	ства России и	ственного	производства	ки)
пределами,	пределами,	за ее преде-	производства	России и за ее	
основные	основные	лами, основ-	России и за ее	пределами,	дискуссия
этапы исто-	этапы исто-	ные этапы	пределами,	основные	(знания, уме-
рии науки, в	рии науки, в	истории	основные	этапы исто-	ния, навыки)
частности	частности	науки, в част-	этапы исто-	рии науки, в	
сельского хо-	сельского хо-	ности сель-	рии науки, в	частности	тест (знания,
зяйства; уче-	зяйства; уче-	ского хозяй-	частности	сельского хо-	умения, навы-
ных, вносив-	ных, вносив-	ства; ученых,	сельского хо-	зяйства; уче-	ки)
ших значи-	ших значи-	вносивших	зяйства; уче-	ных, вносив-	
тельный	тельный	значительный	ных, вносив-	ших значи-	
вклад в разви-	вклад в разви-	вклад в разви-	ших значи-	тельный	
тие электро-	тие электро-	тие электро-	тельный	вклад в разви-	
технической	технической	технической	вклад в разви-	тие электро-	
науки; о ло-	науки; о ло-	науки; о ло-	тие электро-	технической	
гике предика-	гике предика-	гике предика-	технической	науки; о ло-	
тов и логиче-	тов и логиче-	тов и логиче-	науки; о ло-	гике предика-	
ских выска-	ских выска-	ских выска-	гике предика-	тов и логиче-	
зываниях.	зываниях.	зываниях.	тов и логиче-	ских выска-	
			ских выска-	зываниях.	
			зываниях.		
Уметь: пред-	Не способен	Умеет про-	Умеет	Умеет	
лагать ком-	предлагать	дуктивно	предлагать	предлагать на	
плексные ре-	комплексные	предлагать	комплексные	высоком	
шения про-	решения про-	комплексные	решения про-	уровне ком-	
блем сельско-	блем сельско- хозяйственно-	решения про-	блем сельско-	плексные ре-	
хозяйственно-	го производ-	блем сельско- хозяйственно-	хозяйственно-го производ-	шения про- блем сельско-	
го производ-	ства, логиче-	го производ-	ства, логиче-	хозяйственно-	
ства, логиче-	ски мыслить;	ства, логиче-	ски мыслить;	го производ-	
ски мыслить;	видеть место	ски мыслить;	видеть место	ства, логиче-	
видеть место	своего част-	видеть место	своего част-	ски мыслить;	
своего част-	ного решения	своего част-	ного решения	видеть место	
ного решения	в общей си-	ного решения	в общей си-	своего част-	
в общей си-	стеме	в общей си- стеме	стеме	ного решения в общей си-	
стеме		O I OMIO		стеме	
Владеть: ши-	Не владеет	Способен на	На достаточ-	В полной ме-	
ротой взгля-	широтой	низком	ном уровне	ре владеет	
дов на ком-	взглядов на	уровне вла-	владеет	широтой	
плексные	комплексные	деть	широтой	взглядов на	
проблемы.	проблемы	широтой	взглядов на	комплексные	
		взглядов на комплексные	комплексные проблемы	проблемы	
		проблемы	проолемы		
УК-3 – готовн	остью участвов:		 ссийских и меж	<u>.</u> :дународных ис	
	о решению науч			-	• •
Знать: совре-	Не знает со-	Знает частич-	Знает на	Знает на вы-	Реферат (зна-
1	l		l	l	11 \

Планируемые		Уровень	освоения		_
результаты освоения компетенции	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
менные обра-	временные	но современ-	среднем	соком уровне	ния, умения)
зовательные	образователь-	ные образова-	уровне со-	современные	
технологии;	ные техноло-	тельные тех-	временные	образователь-	контрольная
современные	гии; совре-	нологии; со-	образователь-	ные техноло-	работа (знания,
технологии	менные тех-	временные	ные техноло-	гии; совре-	умения, навы- ки)
орошения,	нологии оро-	технологии	гии; совре-	менные тех-	KH)
осушения	шения, осу-	орошения,	менные тех-	нологии оро-	дискуссия
сельскохозяй-	шения сель-	осушения	нологии оро-	шения, осу-	(знания, уме-
ственных	скохозяй-	сельскохозяй-	шения, осу-	шения сель-	ния, навыки)
культур; су-	ственных	ственных	шения сель-	скохозяй-	, ,
ществующие	культур; су-	культур; су-	скохозяй-	ственных	тест (знания,
законы, каса-	ществующие	ществующие	ственных	культур; су-	умения, навы-
ющиеся науки	законы, каса-	законы, каса-	культур; су-	ществующие	ки)
и образования	ющиеся науки	ющиеся науки	ществующие	законы, каса-	KII)
п ооризовиния	и образования	и образования	законы, каса-	ющиеся науки	
	п ооризовиния	п соризовиния	ющиеся науки	и образования	
			и образования	и ооразования	
Уметь: при-	Не принимает	Редко прини-	Принимает	Постоянно	
нимать уча-	участие в	мает участие	участие в	принимает	
•	международ-	в междуна-	международ-	участие в	
стие в между-	ных конфе-	родных кон-	ных конфе-	международ-	
народных	ренциях,	ференциях,	ренциях,	ных конфе-	
конференци-	участвовать в	участвовать в	участвовать в	ренциях,	
ях, участво-	научных дис-	научных дис-	научных дис-	участвовать в	
вать в науч-	куссиях и	куссиях и	куссиях и	научных дис-	
ных дискус-	быть модера-	быть модера-	быть модера-	куссиях и	
сиях и быть	тором	тором	тором	быть модера-	
модератором.				тором	
Владеть: пра-	Не владеет	Владеет на	Владеет на	Владеет на	
вильной рус-	правильной	низком	достаточном	высоком	
ской речью,	русской ре- чью, электро-	уровне правильной	уровне правильной	уровне правильной	
электротех-	технической,	правильной русской ре-	русской ре-	русской ре-	
нической, аг-	агроинженер-	чью, электро-	чью, электро-	чью, электро-	
роинженер-	ной и образо-	технической,	технической,	технической,	
ной и образо-	вательной	агроинженер-	агроинженер-	агроинженер-	
вательной	терминологи-	ной и образо-	ной и образо-	ной и образо-	
терминологи-	имк	вательной	вательной	вательной	
ями.		терминологи-	терминологи-	терминологи-	
УК-5 – способи	 	ями ь этическим ног	ями эмям в профессі	ями лональной леяте	<u> </u> Рабиости
Знать: основ-	Не знает ос-	Частично зна-	Знает на	Знает на вы-	Реферат (зна-
ные правила	новные пра-	ет основные	среднем	соком уровне	ния, умения)
поведения на	вила поведе-	правила пове-	уровне ос-	основные	
производстве,	ния на произ-	дения на про-	новные пра-	правила пове-	контрольная
в образова-	водстве, в об-	изводстве, в	вила поведе-	дения на про-	работа (знания,
тельных	разователь-	образователь-		изводстве, в	умения, навы-
	^	•	ния на произ-		ки)
учреждениях	ных учрежде-	ных учрежде-	водстве, в об-	образователь-	

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
и обществен-	ниях и обще-	ниях и обще-	разователь-	ных учрежде-	дискуссия
ных местах.	ственных ме-	ственных ме-	ных учрежде-	ниях и обще-	(знания, уме-
	стах.	стах.	ниях и обще-	ственных ме-	ния, навыки)
			ственных ме-	стах.	
			стах.		тест (знания,
Уметь: выра-	Не умеет	Частично	Умеет	Умеет на вы-	умения, навы-
зить свою	выразить	умеет	выразить	соком уровне	ки)
мысль в до-	свою мысль в	выразить	свою мысль в	выразить	,
ступном виде	доступном	свою мысль в	доступном	свою мысль в	
для подчи-	виде для под-	доступном	виде для под-	доступном	
	чиненных и	виде для под-	чиненных и	виде для под-	
ненных и ру-	руководите-	чиненных и	руководите-	чиненных и	
ководителей;	лей; прово-	руководите-	лей; прово-	руководите-	
проводить	дить занятия	лей; прово-	дить занятия	лей; прово-	
занятия на	на высоком	дить занятия	на высоком	дить занятия	
высоком	уровне	на высоком	уровне	на высоком	
уровне.		уровне		уровне	
Владеть:	Не владеет	Частично	Владеет	Отлично вла-	
культурной	культурной	владеет	культурной	деет культур-	
речью и спо-	речью и спо-	культурной	речью и спо-	ной речью и	
собностью	собностью	речью и спо-	собностью	способностью	
	донести ин-	собностью	донести ин-	донести ин-	
донести ин-	формацию до	донести ин-	формацию до	формацию до	
формацию до	обучающихся	формацию до	обучающихся	обучающихся	
обучающихся		обучающихся			

УК-6 — способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Планируемые					
результаты	неудовлетвори-	удовлетвори-		0.000	Оценочное
освоения	тельно	тельно	хорошо (средний)	отлично (высокий)	средство
компетенции	(минимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	
Знать:	Не знает	Фрагментар-	Знает	Отлично и	Реферат (зна-
Требования	Требований	но знает	Требования	всесторонне	ния, умения)
ФГОС СПО,	ФГОС СПО,	Требования	ФГОС СПО,	знает	
содержание	содержания	ΦΓΟС СΠΟ,	содержание	Требования	контрольная работа (знания,
примерных	примерных	содержание	примерных	ФГОС СПО,	умения, навы-
или типовых	или типовых	примерных	или типовых	содержание	ки)
образователь-	образователь-	или типовых	образователь-	примерных	,
ных про-	ных про-	образователь-	ных про-	или типовых	дискуссия
грамм, учеб-	грамм, учеб-	ных про-	грамм, учеб-	образователь-	(знания, уме-
ников и учеб-	ников и учеб-	грамм, учеб-	ников и учеб-	ных про-	ния, навыки)
ных пособий	ных пособий	ников и учеб-	ных пособий	грамм, учеб-	
изучаемого	изучаемого	ных пособий	изучаемого	ников и учеб-	тест (знания,
учебного	учебного	изучаемого	учебного	ных пособий	умения, навы-
предмета; о	предмета; о	учебного	предмета; о	изучаемого	ки)
роли препо-	роли препо-	предмета; о	роли препо-	учебного	
даваемого	даваемого	роли препо-	даваемого	предмета; о	
учебного	учебного	даваемого	учебного	роли препо-	
предмета в	предмета в	учебного	предмета в	даваемого	
основной об-	основной об-	предмета в	основной об-	учебного	
разовательной	разовательной	основной об-	разовательной	предмета в	
программе	программе	разовательной	программе	основной об-	
профессио-	профессио-	программе	профессио-	разовательной	
нального обу-	нального обу-	профессио-	нального обу-	программе	
чения; зако-	чения; зако-	нального обу-	чения; зако-	профессио-	
нодательство	нодательство	чения; зако-	нодательство	нального обу-	
РФ и локаль-	РФ и локаль-	нодательство	РФ и локаль-	чения; зако-	
ные норма-	ные норма-	РФ и локаль-	ные норма-	нодательство	
тивные акты,	тивные акты,	ные норма-	тивные акты,	РФ и локаль-	
регламенти-	регламенти-	тивные акты,	регламенти-	ные норма-	
рующие про-	рующие про-	регламенти-	рующие про-	тивные акты,	
ведение про-	ведение про-	рующие про-	ведение про-	регламенти-	
межуточной и	межуточной и	ведение про-	межуточной и	рующие про-	
итоговой ат-	итоговой ат-	межуточной и	итоговой ат-	ведение про-	
тестации; со-	тестации; не	итоговой ат-	тестации; со-	межуточной и	
временное	знает о со-	тестации; со-	временное	итоговой ат-	
состояние	временном	временное	состояние	тестации; со-	
области зна-	состоянии	состояние	области зна-	временное	
ний и профес-	области зна-	области зна-	ний и профес-	состояние	
сиональной	ний и профес-	ний и профес-	сиональной	области зна-	
деятельности,	сиональной	сиональной	деятельности,	ний и профес-	
соответству-	деятельности,	деятельности,	соответству-	сиональной	
ющей препо-	соответству-	соответству-	ющей препо-	деятельности,	
даваемому	ющей препо-	ющей препо-	даваемому	соответству-	
учебному	даваемому	даваемому	учебному	ющей препо-	
предмету;	учебному	учебному	предмету;	даваемому	

Планируемые					
результаты	неудовлетвори-	удовлетвори-	хорошо	отлично	Оценочное
освоения	тельно	тельно	(средний)	(высокий)	средство
компетенции	(минимальный)	(пороговый)	(-1-7)	<u> </u>	
возможности	предмету;	предмету;	возможности	учебному	
использова-	Не знает воз-	возможности	использова-	предмету;	
ния информа-	можностей	использова-	ния информа-	возможности	
ционно-	использова-	ния информа-	ционно-	использова-	
коммуника-	ния информа-	ционно-	коммуника-	ния информа-	
ционных тех-	ционно-	коммуника-	ционных тех-	ционно-	
нологий для	коммуника-	ционных тех-	нологий для	коммуника-	
ведения до-	ционных тех-	нологий для	ведения до-	ционных тех-	
кументации;	нологий для	ведения до-	кументации;	нологий для	
основы зако-	ведения до-	кументации;	основы зако-	ведения до-	
нодательства	кументации;	основы зако-	нодательства	кументации;	
РФ об обра-	не знает ос-	нодательства	РФ об обра-	основы зако-	
зовании; о	новы законо-	РФ об обра-	зовании; о	нодательства	
персональных	дательства	зовании; о	персональных	РФ об образо-	
данных и их	РФ об обра-	персональных	данных и их	вании; о пер-	
обработке	зовании и о	данных и их	обработке	сональных	
(понятие, по-	персональных	обработке	(понятие, по-	данных и их	
рядок работы,	данных и их	(понятие, по-	рядок работы,	обработке	
меры защиты	обработке	рядок работы,	меры защиты	(понятие, по-	
персональных	(понятии, по-	меры защиты	персональных	рядок работы,	
данных, от-	рядке работы,	персональных	данных, от-	меры защиты	
ветственность	мераах защи-	данных, от-	ветственность	персональных	
за нарушение	ты персо-	ветственность	за нарушение	данных, от-	
закона о пер-	нальных дан-	за нарушение	закона о пер-	ветственность	
сональных	ных, об от-	закона о пер-	сональных	за нарушение	
данных).	ветственности	сональных	данных).	закона о пер-	
	за нарушение	данных).		сональных	
	закона о пер-			данных).	
	сональных				
	данных).				
Уметь:	Не умеет	Фрагментар-	Умеет	Отлично уме-	
Работать в	работать в	но умеет	работать в	ет работать в	
проблемно-	проблемно-	работать в	проблемно-	проблемно-	
ориентиро-	ориентиро-	проблемно-	ориентиро-	ориентиро-	
ванной обра-	ванной обра-	ориентиро-	ванной обра-	ванной обра-	
зовательной	зовательной	ванной обра-	зовательной	зовательной	
среде, обес-	среде, обес-	зовательной	среде, обес-	среде, обес-	
печивающей	печивающей	среде, обес-	печивающей	печивающей	
формирова-	формирова-	печивающей	формирова-	формирова-	
ние у обуча-	ние у обуча-	формирова-	ние у обуча-	ние у обуча-	
ющихся ком-	ющихся ком-	ние у обуча-	ющихся ком-	ющихся ком-	
петенций,	петенций,	ющихся ком-	петенций,	петенций,	
предусмот-	предусмот-	петенций,	предусмот-	предусмот-	
ренных	ренных	предусмот-	ренных	ренных	
ФГОС и обра-	ФГОС и обра-	ренных	ФГОС и обра-	ФГОС и обра-	

Планируемые					
результаты	неудовлетвори-	удовлетвори-	освоения	0.00	Оценочное
освоения	тельно	тельно	хорошо (средний)	отлично (высокий)	средство
компетенции	(минимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	
зовательными	зовательными	ФГОС и обра-	зовательными	зовательными	
стандартами,	стандартами,	зовательными	стандартами,	стандартами,	
установлен-	установлен-	стандартами,	установлен-	установлен-	
ными образо-	ными образо-	установлен-	ными образо-	ными образо-	
вательной	вательной	ными образо-	вательной	вательной	
организацией;	организацией;	вательной	организацией;	организацией;	
решать задачи	решать задачи	организацией;	решать задачи	решать задачи	
собственного	собственного	решать задачи	собственного	собственного	
профессио-	профессио-	собственного	профессио-	профессио-	
нального и	нального и	профессио-	нального и	нального и	
личностного	личностного	нального и	личностного	личностного	
роста; тен-	роста; тен-	личностного	роста; тен-	роста; тен-	
денции разви-	денции разви-	роста; тен-	денции разви-	денции разви-	
тия соответ-	тия соответ-	денции разви-	тия соответ-	тия соответ-	
ствующей	ствующей	тия соответ-	ствующей	ствующей	
области науч-	области науч-	ствующей	области науч-	области науч-	
ного знания,	ного знания,	области науч-	ного знания,	ного знания,	
отраженные в	отраженные в	ного знания,	отраженные в	отраженные в	
хинризкони	хынрыскони	отраженные в	хинризкони	иноязычных	
источниках;	источниках;	хынчыгкони	источниках;	источниках;	
эффективные	применять	источниках;	применять	применять	
приемы об-	эффективные	применять	эффективные	эффективные	
щения и орга-	приемы об-	эффективные	приемы об-	приемы об-	
низации дея-	щения и ор-	приемы об-	щения и ор-	щения и орга-	
тельности,	ганизации	щения и ор-	ганизации	низации дея-	
ориентиро-	деятельности,	ганизации	деятельности,	тельности,	
ванные на	ориентиро-	деятельности,	ориентиро-	ориентиро-	
поддержку	ванные на	ориентиро-	ванные на	ванные на	
профессио-	поддержку	ванные на	поддержку	поддержку	
нального са-	профессио-	поддержку	профессио-	профессио-	
моопределе-	нального са-	профессио-	нального са-	нального са-	
ния, профес-	моопределе-	нального са-	моопределе-	моопределе-	
сиональной	ния, профес-	моопределе-	ния, профес-	ния, профес-	
адаптации и	сиональной	ния, профес-	сиональной	сиональной	
профессио-	адаптации и	сиональной	адаптации и	адаптации и	
нального раз-	профессио-	адаптации и	профессио-	профессио-	
вития.	нального раз-	профессио-	нального раз-	нального раз-	
	вития.	нального раз-	вития.	вития.	
		вития.			
Владеть:	Не владеет	Фрагментар-	Владеет	Отлично вла-	
Навыками	навыками ра-	но владеет	навыками ра-	деет навыка-	
работы в про-	боты в про-	навыками ра-	боты в про-	ми работы в	
блемно-	блемно-	боты в про-	блемно-	проблемно-	
ориентиро-	ориентиро-	блемно-	ориентиро-	ориентиро-	
ванной обра-	ванной обра-	ориентиро-	ванной обра-	ванной обра-	

Планируемые	Планируемые Уровень освоения				
результаты	неудовлетвори-	удовлетвори-			Оценочное
освоения	тельно	тельно	хорошо (средний)	отлично (высокий)	средство
компетенции	(минимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	
зовательной	зовательной	ванной обра-	зовательной	зовательной	
среде, обес-	среде, обес-	зовательной	среде, обес-	среде, обес-	
печивающей	печивающей	среде, обес-	печивающей	печивающей	
формирова-	формирова-	печивающей	формирова-	формирова-	
ние у обуча-	ние у обуча-	формирова-	ние у обуча-	ние у обуча-	
ющихся ком-	ющихся ком-	ние у обуча-	ющихся ком-	ющихся ком-	
петенций,	петенций,	ющихся ком-	петенций,	петенций,	
предусмот-	предусмот-	петенций,	предусмот-	предусмот-	
ренных	ренных	предусмот-	ренных	ренных	
ФГОС и обра-	ФГОС и обра-	ренных	ФГОС и обра-	ФГОС и обра-	
зовательными	зовательными	ФГОС и обра-	зовательными	зовательными	
стандартами,	стандартами,	зовательными	стандартами,	стандартами,	
установлен-	установлен-	стандартами,	установлен-	установлен-	
ными образо-	ными образо-	установлен-	ными образо-	ными образо-	
вательной	вательной	ными образо-	вательной	вательной	
организацией,	организацией,	вательной	организацией,	организацией,	
а также навы-	а также навы-	организацией,	а также навы-	а также навы-	
ками решения	ками решения	а также навы-	ками решения	ками решения	
задач соб-	задач соб-	ками решения	задач соб-	задач соб-	
ственного	ственного	задач соб-	ственного	ственного	
профессио-	профессио-	ственного	профессио-	профессио-	
нального и	нального и	профессио-	нального и	нального и	
личностного	личностного	нального и	личностного	личностного	
роста; навы-	роста; навы-	личностного	роста; навы-	роста; навы-	
ками изуче-	ками изуче-	роста; навы-	ками изуче-	ками изуче-	
ния тенден-	ния тенден-	ками изуче-	ния тенден-	ния тенден-	
ций	ций	ния тенден-	ций	ций	
и развития	и развития	ций	и развития	и развития	
соответству-	соответству-	и развития	соответству-	соответству-	
ющей области	ющей области	соответству-	ющей области	ющей области	
научного зна-	научного зна-	ющей области	научного зна-	научного зна-	
ния, отражен-	ния, отражен-	научного зна-	ния, отражен-	ния, отражен-	
ных в ино-	ных в ино-	ния, отражен-	ных в ино-	ных в ино-	
язычных ис-	язычных ис-	ных в ино-	язычных ис-	язычных ис-	
точниках;	точниках;	язычных ис-	точниках;	точниках;	
навыками	навыками	точниках;	навыками	навыками	
применения	применения	навыками	применения	применения	
эффективных	эффективных	применения	эффективных	эффективных	
приемов об-	приемов об-	эффективных	приемов об-	приемов об-	
щения и орга-	щения и ор-	приемов об-	щения и ор-	щения и орга-	
низации дея-	ганизации	щения и ор-	ганизации	низации дея-	
тельности,	деятельности,	ганизации	деятельности,	тельности,	
ориентиро-	ориентиро-	деятельности,	ориентиро-	ориентиро-	
ванных на	ванных на	ориентиро-	ванных на	ванных на	
поддержку	поддержку	ванных на	поддержку	поддержку	
, w. 1 . T J	, * 1-I7		r 1 - I J	r 1 - I J	

Планируемые		_			
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
профессио-	профессио-	поддержку	профессио-	профессио-	
нального са-	нального са-	профессио-	нального са-	нального са-	
моопределе-	моопределе-	нального са-	моопределе-	моопределе-	
ния, профес-	ния, профес-	моопределе-	ния, профес-	ния, профес-	
сиональной	сиональной	ния, профес-	сиональной	сиональной	
адаптации и	адаптации и	сиональной	адаптации и	адаптации и	
профессио-	профессио-	адаптации и	профессио-	профессио-	
нального раз-	нального раз-	профессио-	нального раз-	нального раз-	
вития.	вития.	нального раз-	вития.	вития.	
		вития.			

ПК-1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования по ландшафтному обустройству территории при решении профессиональных задач

			opini npi pemen	1	
Знать: осо-	Не знает осо-	Знает частич-	Знает на сред-	Знает на вы-	Реферат (зна-
бенности	бенности вза-	но особенно-	нем уровне	соком уровне	ния, умения)
взаимодей-	имодействия	сти взаимо-	особенности	особенности	***************************************
ствия мелио-	мелиоратив-	действия ме-	взаимодей-	взаимодей-	контрольная работа (знания,
ративных	ных устано-	лиоративных	ствия мелио-	ствия мелио-	умения, навы-
установок с	вок с водны-	установок с	ративных	ративных	ки)
водными,	ми, биологи-	водными,	установок с	установок с	,
биологиче-	ческими объ-	биологиче-	водными, био-	водными,	дискуссия
скими объек-	ектами в сель-	скими объек-	логическими	биологиче-	(знания, уме-
тами в сель-	ском хозяй-	тами в сель-	объектами в	скими объек-	ния, навыки)
ском хозяй-	стве	ском хозяй-	сельском хо-	тами в сель-	
стве		стве	зяйстве	ском хозяй-	тест (знания,
				стве	умения, навы-
					ки)
Уметь: рас-	Отсутствуют	Обладает до-	Обладает на	Обладает на	
считывать	необходимые	статочными	среднем	высоком	
или экспери-	умения рас-	умениями	уровне умени-	уровне уме-	
ментально	считывать или	рассчитывать	ями рассчиты-	ниями рас-	
определять	эксперимен-	или экспери-	вать или экс-	считывать	
зоны воздей-	тально опре-	ментально	периментально	или экспе-	
	делять зоны	определять	определять	риментально	
ствия на био-	воздействия	зоны воздей-	зоны воздей-	определять	
логические и	на биологиче-	ствия на био-	ствия на био-	зоны воздей-	
водные объ-	ские и водные	логические и	логические и	ствия на	
екты при ис-	объекты при использова-	водные объ-	водные объек-	биологиче- ские и вод-	
пользовании	нии различ-	екты при ис- пользовании	зовании раз-	ные объекты	
различных	ных мелиора-	различных	личных мели-	при исполь-	
мелиоратив-	тивных прие-	мелиоратив-	оративных	зовании раз-	
ных приемов	мов при стро-	ных приемов	приемов при	личных ме-	
при строи-	ительстве и	при строи-	строительстве	лиоративных	
тельстве и	эксплуатации	тельстве и	и эксплуата-	приемов при	
эксплуата-		эксплуатации	ции	строитель-	
ции.				стве и экс-	
•				плуатации	

Планируемые		Уровень освоения				
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство	
Владеть:	Отсутствуют	Владеет на	Владеет на	Владеет на		
навыками	владениями	низком	среднем	высоком		
проводить	навыками	уровне	уровне	уровне		
основной	проводить	навыками	навыками про-	навыками		
комплекс из-	основной	проводить	водить основ-	проводить		
	комплекс из-	основной	ной комплекс	основной		
мерений раз-	мерений раз-	комплекс из-	измерений	комплекс		
личных па-	личных пара-	мерений раз-	различных па-	измерений		
раметров	метров сель-	личных пара-	раметров сель-	различных		
сельскохо-	скохозяй-	метров сель-	скохозяй-	параметров		
зяйственных	ственных	скохозяй-	ственных про-	сельскохо-		
продуктов и	продуктов и	ственных	дуктов и мате-	зяйственных		
	материалов;	продуктов и	риалов; мате-	продуктов и		
материалов;	математиче-	материалов;	матическим	материалов;		
математиче-	ским аппара-	математиче-	аппаратом,	математиче-		
ским аппара-	том, позволя-	ским аппара-	позволяющим	ским аппара-		
том, позво-	ющим прове-	том, позво-	провести ана-	том, позво-		
ляющим про-	сти анализ	ляющим про-	лиз мелиора-	ляющим		
вести анализ	мелиоратив-	вести анализ	тивных ситуа-	провести		
мелиоратив-	ных ситуаций	мелиоратив-	ций	анализ мели-		
_		ных ситуаций		оративных		
ных ситуаций				ситуаций		
TIK-2 - chocofuecti nehodi zopati metodi i nechenopanna nuwenehuliy coopywennă ny						

## ПК-2 – способность использовать методы исследования инженерных сооружений, их конструктивных элементов для мелиораций и охраны земель

	, ,	1	1	
Не знает ос-	Знает фраг-	Ориентирует-	Знает на вы-	Реферат (зна-
новные пара-	ментарно ос-	ся и знает ос-	соком уровне	ния, умения)
метры мелио-	новные пара-	новные пара-	основные па-	
ративных со-	метры мелио-	метры мелио-	раметры ме-	контрольная работа (знания,
оружений с	ративных со-	ративных со-	лиоративных	умения, навы-
учетом их	оружений с	оружений с	сооружений с	ки)
работы в	учетом их	учетом их	учетом их	,
условиях	работы в	работы в	работы в	дискуссия
сельхозпред-	условиях	условиях	условиях	(знания, уме-
приятий	сельхозпред-	сельхозпред-	сельхозпред-	ния, навыки)
	приятий	приятий	приятий	
Не умеет	Умеет на низ-	Умеет на	Умеет на вы-	тест (знания,
рассчитывать	ком уровне	среднем	соком уровне	умения, навы-
и экспери-	рассчитывать	уровне	рассчитывать	ки)
ментально	и экспери-	рассчитывать	и экспери-	
определять	ментально	•	ментально	
	определять		определять	
• •	значения па-	определять	значения па-	
•	раметров ин-	значения па-	раметров ин-	
	женерных	раметров ин-	женерных	
при работе в	сооружений	женерных	сооружений	
условиях	при работе в		при работе в	
сельхозпред-	условиях	при работе в	условиях	
приятий;	сельхозпред-	условиях	сельхозпред-	
устанавливать	приятий;	сельхозпред-	приятий;	
оптимальное	устанавливать	приятий;	устанавливать	
	новные параметры мелиоративных сооружений с учетом их работы в условиях сельхозпредприятий  Не умеет рассчитывать и экспериментально определять значения параметров инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий; устанавливать	новные параметры мелиоративных соружений с работы в условиях сельхозпредприятий  Не умеет рассчитывать и экспериментально определять значения параметров инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий; устанавливать и определять значения параметров инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий; устанавливать и определять значения параметров инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий;	новные параметры мелиоративных соружений с работы в условиях сельхозпредприятий приятий и экспериментально определять значения параметров инженерных сооружений с работе в условиях сольхозпредприятов инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий; сельхозпредприятий при работе в условиях сельхозпредприятов инхенерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятов инхенерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий; сельхозпредприя	метры мелио- метры мелио- ративных со- оружений с работы в условиях приятий  Не умеет и экспери- метрынать ментально определять ментально определять менерных сооружений при работе в условиях сооружений при работе в при

Планируемые		Уровень освоения				
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство	
оптимальное значение этих параметров.	значение этих параметров	оптимальное значение этих параметров	устанавливать оптимальное значение этих параметров	оптимальное значение этих параметров		
Владеть: навыками ис- следований инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпред- приятий, фермерских и подсобных хозяйств; навыками оп- тимизации значений па- раметров ин- женерных сооружений	Не владеет навыками исследований инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий, фермерских и подсобных хозяйств; навыками оптимизации значений параметров инженерных сооружений	Владеет на низком уровне навыками исследований инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий, фермерских и подсобных хозяйств; навыками оптимизации значений параметров инженерных сооружений	Владеет на среднем уровне навыками исследований инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпредприятий, фермерских и подсобных хозяйств; навыками оптимизации значений параметров инженерных сооружений	Владеет на высоком уровне навыками ис- следований инженерных сооружений при работе в условиях сельхозпред- приятий, фермерских и подсобных хозяйств; навыками оп- тимизации значений па- раметров ин- женерных сооружений		

# 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

#### Темы рефератов

- 1. Природообустройство и природопользование как отношения человека и природы.
  - 2. Геосистемы (ландшафты) как объекты природообустройства.
  - 3. Системный подход в природообустройстве.
  - 4. Объекты природообустройства и природопользования.
- 5. Принципы рационального природопользования и природообустройства.
  - 6. Природно-техногенные комплексы природообустройства.
  - 7. Прогнозирование процессов в ПТК природообустройства.
- 8. Функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства.
  - 9. Свойства геосистем. Устойчивость геосистем.

- 10. Свойства компонентов геосистем.
- 11. Эмпирические методы исследования мелиоративных и водохозяйственных систем.
- 12. Полевые исследования для разработки проектов восстановления водных объектов.
- 13. Теоретические методы исследования элементов мелиоративных систем.
- 14. Исследования качества поверхностных вод для обоснования выбора способа полива культур на мелиоративных системах.
  - 15. Исследование осущительных систем.
  - 16. Методы обработки результатов исследований.
  - 17. Имитационное моделирование.

#### Задания для контрольной работы

- 1. Ландшафт как объект природопользования и природообустройства.
- 2. Создание культурных ландшафтов (геосистем).
- 3. Создание техноприродных систем (управление качеством окружающей среды).
- 4. Природообустройство. Мелиорация как часть природообустройства.
- 5. Условия питания, движения и дренирования подземных вод. Типы подземных вод.
- 6. Осушительные мелиорации несельскохозяйственных земель.
- 7. Определение методов и способов осушения земель в зависимости от типа водного питания и водного баланса переувлажненных территорий.
- 8. Закрытая осушительная система. Дренаж. Классификация дренажей. Конструкции дренажей.
- 9. Особенности мелиорации земель поселений. Ускорение отвода поверхностного стока. Ограждение территории от притока поверхностных вод.
- 10. Понижение уровня грунтовых вод. Искусственное повышение поверхности территории.
- 11. Водопонижение при строительстве зданий и сооружений. Водоотвод. Водоотлив.
- 12. Мелиорация в гидротехническом строительстве. Земли водного фонда. Учет возможных последствий подтопления территорий при проектировании гидротехнических сооружений.
- 13. Мелиорация земель промышленности.
- 14. Осушение болот с целью добычи торфа. Мелиорация земель обрабатывающей промышленности.

#### Темы научных дискуссий

- 1. Расскажите о геосферах Земли и компонентах геосистем.
- 2. Системный подход в природообустройстве.
- 3. Техногенные воздействия на геосистемы. Культурные ландшафты.
- 4. Природно-техногенные комплексы природообустройства.
- 5. Природоохранное обустройство территорий.
- 6. Обустройство водных ресурсов.
- 7. Экономическая оценка ландшафтов.
- 8. Агрогеосистемы.
- 9. Рациональное использование ландшафтов.
- 10. Техногенные воздействия на геосистемы.
- 11. Принципы охраны ландшафтов.
- 12. Мелиорация в различных природных зонах.
- 13.Оптимизация мелиоративных режимов.
- 14. Влияние мелиорации на ландшафты.

#### Тесты

- 1. При капельном орошении воду к растениям подводят:
- а) по бороздам, полоса и чекам
- б) во временную открытую сеть или трубопроводы
- в) с помощью дождевальных машин и установок
- г) в виде дождя над орошаемой площадью
- д) по капельницам малыми расходами в корнеобитаемую зону растений
- 2. Суммарное водопотребление:
- а) расход канала
- б) общая потребность растений в воде
- в) испарение с поверхности листьев
- г) осадки, используемые растением
- д) испарение с поверхности почвы
- 3. Орошение:
- а) изменяет содержание солей в почве
- б) уменьшает отток воды
- в) увеличивает отток воды
- г) увеличивает концентрацию удобрений
- д) изменяет содержание металлов в почве
- е) увеличивает содержание солей в почве
- 4. Режим орошения:
- а) объем воды, расходуемый сельскохозяйственным полем
- б) подача воды на поля и перевод ее в почвенную влагу

- в) коренное улучшение благоприятных климатических условий
- г) комплекс гидротехнических и химических мероприятий
- д) система размещения и чередования растений
- е) суммарный расход на транспирацию растением и фильтрацию с поля
- 5. Единица измерения оросительной нормы:
- а) 1000 кг/га
- б) 10м3/с
- в) 1 м3/га
- г) 100 ц/га
- д) 1000т/га
- е) 100мм/га
- 6. Способы эффективного орошения тяжелых суглинистых почв:
- а) капельное
- б) многоразовое
- в) увлажнительное
- г) аэрозольное
- д) специальное
- 7. Пропашные культуры:
- а) сахарная свекла
- б) однолетние травы
- в) рожь
- г) клевер
- д) хлопчатник
- 8. На инфильтрацию оказывают влияние:
- а) увеличение силы напора
- б) увеличение градиента напора
- в) уменьшение градиента напора
- г) силы сопротивления
- д) разрушение и уплотнение почвы
- 9. Расстояние между бороздами зависит от:
- а) механического состава и капиллярных свойств почв
- б) размеров почвообрабатывающих механизмов
- в) производительности труда поливальщика
- г) оттока и притока подземных и грунтовых вод
- д) природно-климатических условий
- е) ежегодного выравнивания борозд
- 10. Среднеструйные дождевальные установки:
- а) ДДА -100 МА
- б) «Днепр»

- в) «Кубань»
- г) «Фрегат»
- д) ДДН-70
- е) ДДА 100 М
- 11. Образуется в течении очень длительного времени; на его образование влияет климат, воздействие жизнедеятельности микроорганизмов и человека; повышает плодородие почвы, это...
  - а) органические соединения;
  - б) гумус
  - в) состав почвы.
  - 12. Рабочие органы плуга...
  - а) лемех и отвал;
  - б) рама и диски;
  - в) зубья и колесо.
- 13. Используют для размельчения комков, выравнивания вспаханной поверхности, разрушения корки, а также для образования плотных слоев, это...
  - а) борона;
  - б) плуг;
  - в) катки;
  - г) культиватор.
- 14. Поверхностный слой земли, в котором развивается растительная жизнь, образовался в процессе жизнедеятельности животных, растений и разрушения горных пород называется...
  - а) земной корой;
  - б) почвой;
  - в) горной породой.
- 15. Система мероприятий направленных на коренное улучшение земель в районах с неблагоприятным водным и воздушным режимом способствующие повышению плодородия почвы называется...
  - а) севооборот;
  - б) удобрения;
  - в) мелиорация.
- 16. Плодородие формирующееся без участия человека, за счет окружающей среды называется...
  - а) искусственным;
  - б) природным;
  - в) целебным.

- 17. Вспашка, поверхностная культивация, боронование, дискование, прикатывание, окучивание, полив, разравнивание это...
  - а) борьба с сорняками;
  - б) глубокая вспашка;
  - в) обработка почвы.
- 18. Чередования культур, по заранее разбитым на равные участки (поля) в определённой последовательности, способствующее повышению плодородия почвы и урожайности, борьбе с болезнями, вредителями и сорняками называется...
  - а) ротация;
  - б) севооборот;
  - в) удобрения.
- 19. Участок где ничего не сеют в течении определенного периода и содержат в чистом от сорняков состояний называется...
  - а) ротацией;
  - б) севооборот;
  - в) пар.
- 20. Верхний слой почвы размельчается, почва разрыхляется на глубину 3—4 см, поверхность поля выравнивается, это...
  - а) боронование;
  - б) культивация;
  - в) глубокая вспашка.
  - 21. Сельскохозяйственное орудие для вспашки почвы...
  - а) культиватор;
  - б) борона;
  - в) плуг.
- 22. Период в течении которого все сельскохозяйственные культуры занимают последовательно (согласно схем) каждое поле севооборота называется..
  - а) ротация;
  - б) севооборот;
  - г) мелиорация.
- 23. Весенние паводки, дожди, сильный ветер уносят и уничтожают самый плодородный верхний слой почвы. Этот процесс называется...
  - а) выветриванием;
  - б) эрозией почвы;
  - в) вымывание.

- 24. Минеральные и органические вещества, применяемые для улучшения плодородия почвы и повышения урожайности растений называется...
  - а) севооборот;
  - б) удобрения;
  - в) торф.
- 25. Навоз, торф остатки соломы, птичий и овечий помет это удобрения...
  - а) минеральные;
  - б) неорганические;
  - в) органические.
- 26. Амиачная селитра, сульфат аммония, суперфосфат, двойной суперфосфат, хлористый калий, это удобрения...
  - а) минеральные;
  - б) органический;
  - в) специальные
  - 27) Экологическая функция государства это:
- а) взимание штрафов за нарушение природоохранного законодательства;
  - б) осуществление государственного экологического контроля;
  - в) создание нормативно-правовых актов по охране ОС;
- г) сосредоточение и использование механизмов власти в целях охраны био- и социообеспечивающих факторов жизнедеятельности людей и их общностей, поддержание и развитие экологических отношений общества.
  - 28) Объектом охраны в экологическом праве является:
  - а) космическое пространство;
- б) атмосферный воздух в пределах жилых, производственных и иных помещений;
  - в) домашние животные;
  - г) континентальный шельф.
  - 29) Окружающая среда это:
- а) совокупность компонентов природной среды и антропогенных объектов:
- б) совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;
  - в) совокупность природных компонентов;
  - г) комплекс связанных между собой природных объектов.
  - 30) Экологическое право это:
- а) самостоятельная отрасль российского права, которая представляет собой систему правовых норм, регулирующих отношения в области взаимо-

действия РФ и зарубежных государств с окружающей средой по обеспечению экологической безопасности;

- б) под отрасль земельного права, которая представляет собой систему правовых норм, регулирующих земельные отношения в области взаимодействия общества с окружающей средой;
- в) самостоятельная комплексная отрасль российского права, которая представляет собой систему правовых норм, регулирующих отношения в области взаимодействия общества и человека с окружающей средой и ее отдельными компонентами;
- г) отрасль российского права, которая представляет собой систему правовых норм, регулирующих отношения по охране окружающей среды.
  - 31) Для экологического права головным актом является:
  - а) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
  - б) ФЗ «Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
  - в) ФЗ «О безопасности»;
  - г) Экологический кодекс РФ.
  - 32) Экологическое законодательство отнесено:
  - а) к ведению РФ;
  - б) к ведению субъектов РФ;
  - в) к ведению РФ и ее субъектов;
- г) к ведению субъектов Федерации при наличии договора о разграничении полномочий между РФ и ее субъектами.
- 33) К предмету совместного ведения Российской Федерации и субъектов РФ относится:
- а) природопользование; охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности; особо охраняемые природные территории;
  - б) регулирование и защита прав человека и гражданина;
- в) метеорологическая служба, стандарты, эталоны, метрическая система; геодезия и картография;
  - г) ядерная энергетика, расщепляющиеся материалы.
  - 34) К основным конституционным правам человека относится:
- а) право граждан на охрану здоровья от неблагоприятного воздействия окружающей природной среды;
- б) право граждан России, иностранных граждан и лиц без гражданства, проживающих на территории РФ, на радиационную безопасность;
- в) право каждого на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением;
- г) право на ознакомление с документами и материалами, непосредственно затрагивающими права и свободы.

- 35) Экологическая информация в соответствии с законодательством должна отвечать требованиям:
  - а) полноты, достоверности и своевременности;
  - б) полноты, своевременности и открытости;
  - в) к экологической информации не предъявляются требования;
  - г) своевременности, законностии юридической грамотности.
- 36). Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды разрабатывается и распространяется:
  - а) ежегодно;
  - б) ежемесячно;
  - в) ежеквартально;
  - г) сроки не установлены.
  - 37) В конституции РФ закреплены:
  - а) многообразие форм собственности на землю и природные ресурсы;
- б) государственная и частная формы собственности на землю и природные ресурсы;
- в) государственная и муниципальная формы собственности на землю и природные ресурсы;
- г) федеральная и муниципальная формы собственности на землю и природные ресурсы.
  - 38) Субъектами права собственности на землю могут быть:
  - а) Российская Федерация, субъекты РФ, муниципальные образования;
- б) физические и юридические лица, Российская Федерация, субъекты РФ, муниципальные образования;
- в) физические и юридические лица, Российская Федерация, муниципальные образования.
- г) Российская Федерация, ее субъекты, муниципальные образования, граждане и юридические лица, в том числе иностранные.
- 39) Изъятие у собственника в случаях стихийных бедствий, аварий, эпидемий, эпизоотий и при иных обстоятельствах, носящих чрезвычайный характер, имущества в интересах общества по решению государственных органов в порядке и на условиях, установленных законом, с выплатой ему сто-имости имущества, является:
  - а) реквизицией;
  - б) конфискацией;
  - в) национализацией.
  - г) принудительной покупкой.
  - 40) В соответствии с Земельным кодексом РФ земельный участок это:
- а) часть поверхности земли (в том числе почвенный слой), границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке;

- б) часть земной поверхности, границы которой определены в соответствии с федеральными законами;
- в) поверхность, охватывающая плодородный и иной прилежащий к поверхности слой почвы;
- г) поверхность, охватывающая плодородный слой почвы, а также часть земной коры, расположенной ниже почвенного слоя.
- 41) Недра в границах территории РФ, включая подземное пространство и содержащиеся в недрах полезные ископаемые, энергетические и иные ресурсы, являются:
  - а) государственной собственностью;
  - б) государственной и муниципальной собственностью;
- в) федеральной государственной собственностью, собственностью субъектов РФ, муниципальной собственностью;
- г) федеральной государственной собственностью, собственностью субъектов РФ, муниципальной, частной собственностью.
  - 42) Водные объекты находятся в собственности:
  - а) Российской Федерации (федеральной собственности);
- б) Российской Федерации (федеральной собственности и ее субъектов);
- в) собственности РФ (федеральной собственности), за исключением случаев, установленных Водным кодексом РФ;
- г) собственности РФ (федеральной собственности), за исключением случаев, установленных Правительством РФ.
- 43) В соответствии с ФЗ «О животном мире» к муниципальной собственности могут быть отнесены следующие объекты животного мира:
- а) обитающие на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- б) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения, а также занесенные в Красную книгу РФ;
- в) объекты животного мира, изъятые из среды обитания в установленном порядке;
- г) естественно мигрирующие по территориям двух и более субъектов  $P\Phi$ .
  - 44) Атмосферный воздух находится:
  - а) исключительно в государственной собственности;
  - б) в государственной (федеральной) и муниципальной собственности;
  - в) в государственной и иных формах собственности;
- г) формы собственности не определены, это связано с его физическим состоянием.

- 45) Право природопользования (в объективном смысле) представляет собой:
- а) совокупность правовых норм, определяющих принципы, условия и порядок использования природных ресурсов;
- б) совокупность прав и обязанностей субъектов данного права, возникающих в связи с использованием природных ресурсов;
- в) совокупность правовых норм, регулирующих отношения собственности;
- г) совокупность правовых норм, регулирующих правовые основы использования природных ресурсов юридическими лицами.
- 46) К государственным органам специальной компетенции не относится:
  - а) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
  - б) Правительство РФ;
- в) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
  - г) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.
  - 47) Под экологическим контролем понимается:
- а) система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды;
- б) независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности;
- в) вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления;
- г) комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.
  - 48) К задачам экологического мониторинга не относится:
- а) оценка состояния окружающей среды, своевременное выявление и прогноз развития негативных процессов, влияющих на состояние окружающей среды, выработка рекомендаций по предотвращению вредных воздействий на нее;
- б) формирование государственных информационных ресурсов о состоянии окружающей среды;

- в) обеспечение участия Российской Федерации в международных системах экологического мониторинга;
  - г) обеспечение экологической безопасности землепользования.
- 49) Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является:
- а) предотвращение или смягчение воздействия деятельности, способной оказать воздействие на окружающую природную среду и являющейся объектом экологической экспертизы на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий;
- б) обеспечение потребностей государства, юридических и физических лиц в достоверной информации о состоянии окружающей среды и ее изменениях, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий таких изменений;
- в) установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих планируемую хозяйственную и иную деятельность, требованиям в области охраны окружающей среды;
- г) обеспечение органами государственной власти РФ, органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами исполнения законодательства в области охраны окружающей среды, соблюдения требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, а также обеспечении экологической безопасности.
  - 50) Экологическая экспертиза это:
- а) установление соответствия требований, предъявляемых к природопользователю, в соответствии с лицензией;
- б) установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы;
- в) комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия, направленный на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия;
- г) сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия.
- 51) Объектомгосударственной экологической экспертизы федерального уровнянея вляется:
- а) проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти  $P\Phi$ ;

- б) проекты федеральных целевых программ, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов;
- в) материалы комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения;
  - г) проекты соглашений о разделе продукции.
  - 52) Общественная экологическая экспертиза проводится:
  - а) до проведения государственной экологической экспертизы;
  - б) одновременно с государственной экологической экспертизой;
- в) до проведения государственной экологической экспертизы или одновременно с ней;
- г) до проведения государственной экологической экспертизы или одновременно с ней, а также после ее проведения.
- 53) Общественная экологическая экспертиза может быть проведена в отношении объектов:
  - а) федерального уровня;
  - б) регионального уровня;
  - в) федерального и регионального уровня;
- г) федерального и регионального уровня, за исключением объектов экологической экспертизы, сведения о которых составляют государственную, коммерческую и (или) иную охраняемую законом тайну.
  - 54) Общественная экологическая экспертиза может быть проведена
- а) общественными организациями (объединениями), основным направлением деятельности которых в соответствии с их уставами является охрана окружающей среды;
  - б) гражданами;
  - в) органами местного самоуправления;
  - г) независимыми экспертами.
- 55) ФЗ «Об охране окружающей среды» к методам экономического регулирования в области охраны окружающей среды не относит:
- а) деятельность государственных органов по контролю за уничтожением загрязняющими веществами компонентов природной среды, изменением их естественных свойств;
- б) разработку государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов;
- в) установление платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- г) проведение экономической оценки природных объектов и природноантропогенных объектов.

- 56) Принцип платности использования земли имеет целью:
- а) стимулировать рациональное использование, охрану и освоение земель, повышение плодородия почв;
- б) стимулировать рациональное использование, охрану и освоение земель, повышение плодородия почв, уменьшить разницу в социальноэкономических условиях хозяйствования в разных регионах, на землях разного качества, развитие инфраструктуры в населенных пунктах;
  - в) стимулировать рациональное использование земель;
- г) стимулировать рациональное использование, охрану и освоение земель, повышение плодородия почв, комплексного рационального использования и охраны недр, уменьшить разницу в социально-экономических условиях хозяйствования в разных регионах, на землях разного качества; развитие инфраструктуры в населенных пунктах.

Компетенция «УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»;

#### Вопросы к зачету с оценкой

- 1. Понятие о методики исследований водохозяйственного комплекса, мелиорации и охраны земель.
- 2. Проблемы науки при разработке методики исследований по сохранению плодородия сельскохозяйственных земель
  - 3. Методика исследований водохозяйственного комплекса.
- 4. Методика исследования изменения качества водных ресурсов под антропогенным воздействием
- 5. Методика исследования комплексных мероприятий сельскохозяйственного природообустройства

Компетенция «УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки»;

- 1. Формирование научных гипотез при исследовании мелиорации земель
- 2. Формирование научных гипотез при исследовании мелиорации сельскохозяйственных земель

- 3. Формирование научных гипотез при исследовании мелиорации водных объектов
- 4. Формирование научных гипотез при исследовании мелиорации агроландшафтов
- 5. Формирование научных гипотез при исследовании мелиорации деградированных земель от засоления
- 6. Формирование научных гипотез при исследовании оросительной мелиорации
  - 7. Исследование рыбохозяйственной мелиорации

Компетенция «УК - 3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач».

#### Вопросы к зачету с оценкой

- 1. Назначение и методика исследования оросительных систем двойного регулирования.
- 2. Анализ исследования оросительных систем земледельческих полей орошения в России и за рубежом.
- 3. Методика исследования природоохранных систем для водохозяйственного комплекса
- 4. Законы природы и общества в науке при разработке методики исследований водохозяйственного комплекса.
  - 5. Анализ развития мелиоративной отрасли в России и за рубежом.
  - 6. Исследование водохозяйственной отрасли стран Африки.
  - 7. Исследование водохозяйственной отрасли стран Европы.
- 8. Методы гидрологических исследований при управлении водными ресурсами в России и за рубежом.

Компетенция «УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности»;

- 1. Виды научно-исследовательской работы.
- 2. Планирование научно-исследовательской работы.
- 3. Выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме.
- 4. Проведение научно-исследовательской работы по выбранной теме
- 5. Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.
- 6.Обучение навыкам академической работы
- 7. Подготовка, проведение и изложение результатов научных исследований
  - 8. Публичное обсуждение подготовленных научных исследований

Компетенция УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития».

#### Вопросы к зачету с оценкой

- 1. Составление отчета о научно-исследовательской работе.
- 2. Методология, технология и инструментарий научно-исследовательской деятельности
- 3. Постановка актуальных научных проблем в рамках выбранной темы исследования.
  - 4. Культура научного общения научных сообществ.
- 5. Научная ориентация проблемы для выбора направления и темы исследования;
  - 6. Проведение научной дискуссии.
  - 7. Представление результатов научного исследования.
  - 8. Участие в научно-исследовательском семинаре.
  - 9. Составление научного отчета по выбранной теме.
  - 10. Методика написание научных статей.

Компетенция «ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции»;

- 1. Исследование природоохранных мероприятий по сохранению водохозяйственных водоемов.
- 2.Имитационное моделирование рыбохозяйственных ситуаций на водозаборах.
- 3. Методика исследования природоохранных мероприятий от загрязнений земель
- 4. Методика исследования природоохранных мероприятий от загрязнений водных объектов.
  - 5.Прогнозы изменения качества природной среды
- 6. Методика исследования мероприятий природообустройства по гидротехническим мелиорациям.
  - 7. Исследование мероприятий по сохранению плодородия почв
- 8. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях.
- 9. Методика исследования оросительных систем для водохозяйственного комплекса

10. Методика исследования осушительных систем для водохозяйственного комплекса

Компетенция «ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий».

#### Вопросы к зачету с оценкой

- 1. Методы гидравлического расчета многоступенчатых перепадов.
- 2. Методы гидравлического расчета быстротоков.
- 3. Методы гидравлического расчета консольных сбросов.
- 4. Методика исследования осущительных систем для водохозяйственного комплекса.
- 5. Методика исследования систем капельного орошения для водохозяйственного комплекса.
  - 6. Перечислите приемы повышения качества воды в водном объекте.
- 7. Какие приемы применяются для повышения качества процесса очистки воды?
  - 8. Приемы регулирования режима работы водохранилища.

Компетенция «ОПК-3 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав».

- 1. Методика исследования оросительных систем капельного орошения.
- 2. Методика исследования оросительных систем дождевания
- 3. Методика исследования оросительных систем двойного регулирования
- 4. Методика исследования оросительных систем земледельческих полей орошения
- 5. Методика исследования природоохранных систем для водохозяйственного комплекса
- 6 Законы природы и общества в науке при разработке методики исследований водохозяйственного комплекса.
- 7. Проблемы науки при разработке методики исследований по сохранению плодородия сельскохозяйственных земель

- 8. Методика исследований водохозяйственного комплекса охраны земель
- 9 Методика исследований водохозяйственного комплекса водных ресурсов.

Компетенция «ПК-1 — способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования по ландшафтному обустройству территории при решении профессиональных задач»;

#### Вопросы к зачету с оценкой

- 1. Методика исследования восстановления водных источников сельскохозяйственного водоснабжения
- 2. Методика исследования восстановления водных источников сельскохозяйственного водоснабжения
- 3. Методика исследования по осушению территорий. Математическое моделирование процессов осушения.
- 4. Методика исследования при разработке комплекса мероприятий природообустройства для обводнения территорий. Прогнозы изменения объемов водопотребления.
- 5. Методика исследования при разработке комплекса мероприятий природообустройства по сельскохозяйственным мелиорациям. Формирование научных гипотез при различных видах сельскохозяйственных мелиораций.
- 6. Методика исследования при комплексе мероприятий природообустройства по гидротехническим мелиорациям.
- 7. Методика исследования при выполнении проектных работ в природообустройстве.
- 8. Методика исследования при производстве природоохранных мероприятий.
- 9. Методика исследования в рыбохозяйственной мелиорации и производство природоохранных мероприятий по сохранению водохозяйственных водоемов. Имитационное моделирование.
- 10. Методика исследования осушительных систем для водохозяйственного комплекса.
- 11. Методика исследования систем капельного орошения для водохозяйственного комплекса.

Компетенция ПК- 2 - способностью использовать методы исследования инженерных сооружений, их конструктивных элементов для мелиораций и охраны земель».

#### Вопросы к зачету с оценкой

- 1. Назовите методики исследования временных мероприятий при производстве природообустройства?
  - 2. Основные законы природообустройства.
  - 3. Основные методы производства работ в природообустройстве.
  - 4. Как построить кривые подпора С1 А1 в русле?
  - 5. Как построить кривую спада В1 в русле?
- 6. Как выполняется анализ схемы опыта по оценке грунтовой воды на влажность агроландшафта?
- 7. Какова роль математического моделирования процесса влагопереноса?
- 8. Перечислите факторы, интервалы и уровни варьирования, моделируемые на песчаных почвах, испытывающие переувлажнение.
- 9. Как выполняется исследование форм кривых свободной поверхности в лотке быстротока?
  - 10. Как выполняется отбор имитаторов молоди рыбы в группы?
- 11. Как выполняется эксперимент по определению пропускной способности призматического русла?

# 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

#### Оценочные средства:

#### Реферат

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

- 1. Формирование умений самостоятельной работы обучающихся с источниками литературы, их систематизация;
  - 2. Развитие навыков логического мышления;
  - 3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию рефера-

та: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «*хорошо*» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «*неудовлетворительно*» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### Научные дискуссии

#### Критерии оценки за участие в дискуссии

Оценивается знание материала, способность к его обобщению, критическому осмыслению, систематизации, умение анализировать логику рассуждений и высказываний: навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка **«отлично»** ставится, если: обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.

Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка **«хорошо»** ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один — два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких

наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

**Контрольная работа** Критерии оценки контрольной работы

Балл	Уровень	Критерии оценки	
	освоения		
	Ш	кала для оценивания знаний	
5	Высокий	Обучающийся правильно выполнил контрольную ра-	
		боту. Показал отличные умения и навыки решения	
		профессиональных задач в рамках учебного материа-	
		ла.	
4	Средний	Обучающийся выполнил контрольную работу с не-	
		большими неточностями. Показал хорошие умения и	
		навыки решения профессиональных задач в рамках	
		учебного материала.	
3	Минимальный	Обучающийся выполнил контрольную работу с суще-	
	(пороговый)	ственными неточностями. Показал удовлетворитель-	
	, ,	ные умения и навыки решения простейших профес-	
		сиональных задач в рамках учебного материала.	
2	Минимальный	Обучающийся не выполнил контрольную работу.	
	не достигнут	Умения и навыки решения профессиональных задач	
		отсутствуют.	

#### Тестовые задания

Тестовые задания используется для промежуточной и итоговой проверки знаний обучающихся. В итоговый тест входят вопросы по всем пройденным темам. Вопросы теста позволяют определить знания аспирантов по основным проблемам, понятиям дисциплины. Цель данного метода состоит в проверке знаний и умений обучающихся, достижении учащимися базового уровня подготовки, овладении обязательным минимумом содержания дисциплины. Кроме того, тестовые задания выполняет аспиранты и развивающие функции, позволяя обучающим систематизировать имеющиеся знания и правильно расставить смысловые акценты в большом объеме пройденного материала.

Критерии выполнения оценки тестовых заданий

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа аспиранта не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа аспиранта не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется при условии правильного ответа аспиранта не менее 51 %.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется при условии правильного ответа аспиранта менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### Зачет с оценкой

#### Критерии оценки знаний обучающихся на зачете с оценкой

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему

принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

#### 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная учебная литература

- 1. Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений / В. Н. Щедрин, С. М. Васильев, В. В. Слабунов [и др.]. Новочеркасск : Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. 171 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58877.html">http://www.iprbookshop.ru/58877.html</a>
- 2. Исследование водохозяйственных систем : учеб. пособие / А. Е. Хаджиди, Е. В. Кузнецов, И. Н. Папенко Краснодар : КубГАУ, 2018. 228 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Uchebnoe\_posobie\_Issledovanie\_vodokhozjaistvennykh\_sistem\_410536\_v1\_.PDF

3.Эксплуатация рыбозащитных сооружений головных водозаборов магистральных каналов мелиоративных систем: научный обзор / Ю. М. Косиченко, Е. Д. Хецуриани, С. А. Селицкий, С. Г. Балакай. — Новочеркасск: Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58888.html">http://www.iprbookshop.ru/58888.html</a>

#### Дополнительная учебная литература

- 1. Пути совершенствования планового водопользования на оросительных системах : научный обзор / В. Н. Щедрин, А. С. Штанько, О. В. Воеводин [и др.]. Новочеркасск : Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. 36 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58879.html">http://www.iprbookshop.ru/58879.html</a>
- 2. Управление процессами водораспределения на оросительных системах : научный обзор / А. А. Чураев, Л. В. Юченко, М. В. Вайнберг [и др.]. Новочеркасск : Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. 52 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/58884.html

3. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин; под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60650">https://e.lanbook.com/book/60650</a>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование	Тематика	
1	Znanium.com	Универсальная	
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов	
3	IPRbook	Универсальная	

Перечень Интернет сайтов:

Образовательный портал КубГАУ <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

Научная библиотека КубГАУ – <a href="http://kubsau.ru/science/library/">http://kubsau.ru/science/library/</a>

Всероссийский институт научно-технической информации - http://www2.viniti.ru/

Электронная картотека книгообеспеченности МегаПРО – <a href="http://www.data-express.ru/aibc-megapro/">http://www.data-express.ru/aibc-megapro/</a>

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Адаптированная земельно-охранная система для защиты агроланд-шафтов и водных объектов от деградации Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди и др. / Краснодар, 2014. — 190 с. <a href="https://kubsau.ru/upload/iblock/08f/08f065d5f25fca1c8e6ae16c16891dc1.pdf">https://kubsau.ru/upload/iblock/08f/08f065d5f25fca1c8e6ae16c16891dc1.pdf</a>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения

No	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает	Пакет офисных приложений
	Word, Excel, PowerPoint)	

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	Научная библиотека eLibrary	Правовая	https://www.elibrary.ru/

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

$N_{\underline{0}}$	Наименование учебных пред-	Наименование помещений для	Адрес (местоположение) помещений
$\Pi/\Pi$	метов, курсов, дисциплин	проведения всех видов учебной	для проведения всех видов учебной
	(модулей), практики, иных	деятельности, предусмотренной	деятельности, предусмотренной
	видов учебной деятельности,	учебным планом, в том числе по-	учебным планом (в случае реализа-
	предусмотренных учебным	мещения для самостоятельной ра-	ции образовательной программы в
	планом образовательной про-	боты, с указанием перечня основ-	сетевой форме дополнительно ука-
	граммы	ного оборудования, учебно-	зывается наименование организации,
		наглядных пособий	с которой заключен договор)
		и используемого программного	
		обеспечения	

1	2	3	4
		Помещение №217 ГД, по- садочных мест — 50; площадь	
		— 69,1 м <sup>2</sup> ; помещение для про-	
		ведения занятий лекционного	
		типа, занятий семинарского ти-	
		па, групповых и индивидуаль-	
		ных консультаций, текущего	
		контроля и промежуточной атте-	
		стации.	
		специализированная ме-	
		бель(учебная доска, учебная ме-	
		бель);	
		технические средства обучения,	
		наборы демонстрационного обо-	
		рудования и учебно-наглядных	
		пособий (ноутбук, проектор,	
		экран);	
		программное обеспечение: Win-	
		dows, Office.	
		Помещение №15 ГД, посадоч-	
		ных мест — 30; площадь — 65,1	
		м <sup>2</sup> ; помещение для проведения	
		занятий лекционного типа, заня-	
		тий семинарского типа, группо-	
		вых и индивидуальных консуль-	
		таций, текущего контроля и	
		промежуточной аттестации.	
		специализированная ме-	
	Исследование производ-	бель(учебная доска, учебная ме-	350044, Краснодарский край, г.
1.	ства природообустройства	бель);	Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	 	технические средства обучения,	, , ,
		наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных	
		пособий (ноутбук, проектор,	
		экран);	
		программное обеспечение: Win-	
		dows, Office.	
		П № 420 ЕП	
		Помещение №420 ГД, посадочных	
		мест — 25; площадь — 53,7 м <sup>2</sup> ;	
		помещение для самостоятельной работы.	
		раооты. технические средства обучения	
		(компьютер персональный — 13	
		шт.);	
		доступ к сети «Интернет»;	
		доступ в электронную информаци-	
		онно-образовательную среду уни-	
		верситета;	
		специализированная мебель (учебная мебель).	
		ная месель). Программное обеспечение:	
		Windows, Office, специализиро-	
		ванное лицензионное и свободно	
		распространяемое программное	
		обеспечение	
		Помещение №8а ГД, площадь —	
		$4,3 \text{ м}^2$ ; помещение для хранения	
		и профилактического обслужи-	
	<u> </u>	вания оборудования. Оборудо-	

вание включает:	
- Лаборатория ПЛАВ-1	
- Вертушка ГР-99	
- Вертушка ГР-99	
- Вертушка ГР-99	
- Прибор КУПРИНА	
- Рейка мерная	
- Расходомер электронный	
4PHM-50-1	
- Эхолот 400 FF DF	
- Устройство Рейнальда	
- Фасонина ХПВХ	
- Испаритель ЛД-60112	
- Прибор рн-метр	
- Влагомер зондовый ВИМС	
-Влагомер CONDTROL HYDRO-	
Tec	
- Лазерный дальномер ADA Ro-	
bot 40	