#### 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

профессор М. А. Бандурин

22 мая

2023 г.

#### Рабочая программа дисциплины

#### Управление процессами

наименование дисциплины

## Направление подготовки **20.03.02** Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки

#### Направленность

#### «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

наименование направленности подготовки, в кавычках

#### Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения Очная

очная и ( или) заочная, очно-заочная Рабочая программа дисциплины «Управление процессами» разработана на основе  $\Phi$ ГОС ВО 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2015 г. № 160

Автор:

д-р техн. наук, доцент



Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры комплексных систем водоснабжения от 19.04.2023г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой канд. техн. наук, доцент

В.В. Ванжа

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации от 22.05.2023г., протокол № 9.

Председатель методической комиссии д-р техн. наук, профессор

\_\_\_\_\_\_ А. Е. Хаджи

Руководитель основной профессиональной образовательной программы канд. техн. наук, доцент

\_\_\_\_\_\_И.А.

И.А. Приходько

#### 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Управление процессами» является

- изучение основных этапов жизненного цикла мелиоративных систем; основных технологических процессов на мелиоративных системах;
- организация процессов управления мелиоративными системами, системами охраны водных ресурсов, земельными охранными системами.

#### Задачи дисциплины

- приобрести знания и навыки для управлении технологическими процессами при эксплуатации мелиоративных систем и реализации природоохранных мероприятий;
- овладеть методами инженерных расчетов для обоснования и реализации инновационных технологических мероприятий при строительстве и эксплуатации мелиоративных систем.

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

## В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-9 — готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

ПК-10 — способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

#### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Управление процессами» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

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

Виды учебной работы	Объем, часов			
Биды учеоной расоты	Очная	Заочная		
Контактная работа	45	-		
в том числе:				
— аудиторная по видам учебных занятий	44	-		

Dywyd ywefyrai' nafarwy	Объем, часов			
Виды учебной работы	Очная	Заочная		
— лекции	24	-		
— практические	20	-		
- лабораторные	-	-		
— внеаудиторная	1	-		
— зачет	1	-		
— экзамен	-	-		
— защита курсовых ра- бот (проектов)	-	-		
Самостоятельная работа в том числе:	63	-		
— курсовая работа (про- ект)*	-	-		
— прочие виды самостоя- тельной работы	63	-		
Итого по дисциплине	108	-		

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на  $\frac{4}{8}$  курсе, в  $\frac{8}{8}$  семестре по учебному плану очной формы обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Tarra	уемые нции	тр		иды учебной работы, включая остоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
п/	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
1	Основные типы гидромелиоративных систем. Управление процессами при заборе воды из водоисточника. Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных систе-	ПК- 9, ПК- 10	8	2	2	-	8

№		емые нции	тр		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
2	мах. Управление процессами при проектировании режимов орошения сельскохозяйственных культур для лет различной обеспеченности осадками. Декомпозиция процессов проектирования режимов орошения для рисовых и нерисовых оросительных систем.	ПК- 9 ПК- 10	8	4	2	-	7
3	Управление водными ресурсами. Водохозяйственный баланс как основа необходимости управления водными ресурсами	ПК- 9 ПК- 10	8	2	2	-	6
4	Управление процессами при проектировании различных режимов орошения риса.	ПК- 9 ПК- 10	8	2	2	-	6
5	Управление процессами водораспределения при различных способах полива сельскохозяйственных культур. Способы автоматизации процесса вода распределения. Способы управления и схемы регулирования процессов ввода распределения на	ПК- 9 ПК- 10	8	4	2	-	6

No	Тема.	уемые нции	тр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
п/п	Основные вопросы	<b>Формируемые</b> компетенции	Семестр	Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	оросительной системе.						
6	Управление процессами по борьбе с потерями оросительной воды при ее транспортировании и проведении поливов.	ПК- 9, ПК- 10	8	2	2	-	6
7	Управление процессами на экологически ориентированных мелиоративных системах.	ПК- 9 ПК- 10	8	2	2	-	6
8	Управление процессами при борьбе с засолением и заболачиваием земель.	ПК- 9 ПК- 10	8	2	2	-	6
9	Управление процессами формировании научного знания. Декомпозиция общих процессов в научнотехнической деятельности.	ПК- 9 ПК- 10	8	2	2	-	6
10	Управление процессами при организации и выполнении научных исследований на мелиоративных системах.	ПК- 9 ПК- 10	8	2	2	-	6
	Курсовая работа (проект)	-	-		-		-
	Итого			24	20	-	63

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

- 1. Чураев А. А. Управление процессами водораспределения на оросительных системах научный обзор / А. А. Чураев, Л. В. Юченко, М. В. Вайнберг [и др.]. Электрон. текстовые данные. Новочеркасск: Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. 52 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58884.html
- 2. Савичев О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования: учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. 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>
- 3. Бойцов, Б. В. Вопросы управления качеством технологических процессов: учебное пособие / Б. В. Бойцов, Ю. Ю. Комаров, Г. В. Панкина. Электрон. текстовые данные. М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, Московский авиационный институт, 2013. 298 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44342.html">http://www.iprbookshop.ru/44342.html</a>

### 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО				
ПК-9 – готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздей-					
ствия процессов строительства и э	ксплуатации объектов природообустройства и водо-				
пользования на компоненты приро	одной среды				
2,4,6	Учебная практика. Практика по получению первич-				
	ных профессиональных умений и навыков, в том				
	числе первичных умений и навыков научно-				
	исследовательской деятельности				
3	Ландшафтоведение				
4	Мелиоративное земледелие				
4	Орошаемое земледелие				
5	Природно-техногенные комплексы и основы приро-				
	дообустройства				
5	Основы математического моделирования				

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
6	Мелиоративные гидротехнические сооружения
6	Насосы и насосные станции
6	Рисовые оросительные системы
7	Организация и технология работ по природообу-
	стройству и водопользованию
7	Рекультивация земель
7	Охрана земель
7	Гидротехнические сооружения
7	Диагностика технического состояния водохозяй-
	ственных систем
7	Производственная практика. Практика по получению
	профессиональных умений и опыта профессиональ-
	ной деятельности (в том числе технологическая
	практика)
7	Научно-исследовательская работа
7,8	Безопасность гидротехнических сооружений
8	Управление процессами
8	Мелиорация земель
8	Преддипломная практика
ПК-10- способность проводить из	ыскания по оценке состояния природных и природно-
техногенных объектов для обосно	ования принимаемых решений при проектировании
объектов природообустройства и	водопользования
2	Гидрология
2	Инженерная геодезия
2	Инженерные конструкции
3	Климатология и метеорология
3	Основы инженерных изысканий
5	Природно-техногенные комплексы и основы приро-
	дообустройства
8	Управление процессами
8	Преддипломная практика

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

Планируе-	Уровень освое	Уровень освоения						
мые резуль-	неудовлетво-	удовлетво-			Оценочное			
таты освое-	рительно	рительно	хорошо	отлично	средство			
ния компе-	(минималь-	. 1	(средний)	(высокий)	средетво			
тенции	ный)	(пороговый)						
ПК-9 – готовн	ПК-9 – готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздей-							
ствия процесс	ов строительств	ва и эксплуатаці	ии объектов прі	иродообустройс	ства и водо-			
пользования н	а компоненты г	гриродной сред	Ы					
Знать:	Не владеет	Имеет поверх-	Знает на высо-	Знает на высо-	Вопросы к			
– Организацию	знаниями по	ностные знания	ком уровне	ком уровне	зачету;			
водораспреде-	организации	по организации	организацию	организацию	темы докла-			
ления на мели-	водораспреде-	водораспреде-	водораспреде-	водораспреде-	дов;			
оративной	ления на мели-	ления на мели-	ления на мели-	ления на мели-	дов,			

Планируе-					
мые резуль-	неудовлетво-	A THOR HOTTO			Оценочное
таты освое-	рительно	удовлетво-	хорошо	отлично	'
ния компе-	(минималь-	рительно	(средний)	(высокий)	средство
тенции	` ный)	(пороговый)			
системе;	оративной си-	оративной си-	оративной си-	оративной си-	томи пофоро
– Способы и	стеме; о спосо-	стеме; о спосо-	стеме; способы	стеме; способы	темы рефера-
мероприятия	бах и меропри-	бах и меропри-	и мероприятия	и мероприятия	TOB.
по регулирова-	ятиях по регу-	ятиях по регу-	по регулирова-	по регулирова-	
нию водного	лированию	лированию	нию водного	нию водного	
режима.	водного режи-	водного режи-	режима.	режима.	
	ма.	ма.			
Уметь:					
– Использовать	Не умеет ис-	Умеет на низ-	Умеет на до-	Умеет на вы-	
необходимые	пользовать не-	ком уровне	статочном	соком уровне	
методики рас-	обходимые	использовать	уровне исполь-	использовать	
чета планов	методики рас-	необходимые	зовать необхо-	необходимые	
водопользова-	чета планов	методики рас-	димые методи-	методики рас-	
ния на ороси-	водопользова-	чета планов	ки расчета пла-	чета пла-нов	
тельных систе-	ния на ороси-	водопользова-	нов водополь-	водопользова-	
мах и планов	мах и планов	тельных систе-	зования на оро-	ния на ороси-	
регулирования водного режи-	регулирования	мах и планов	сительных си-	тельных систе- мах и планов	
ма осушаемых	водного режи-	регулирования	нов регулиро-	регулирования	
земель.	ма осушаемых	водного режи-	вания водного	водного режи-	
<ul><li>Обеспечивать</li></ul>	земель; Обес-	ма осушаемых	режима осуща-	ма осушаемых	
взаимодей-	печивать взаи-	земель; Обес-	емых зе-мель;	земель; Обес-	
ствие сотруд-	модействие	печивать взаи-	Обеспечивать	печивать взаи-	
ников и смеж-	сотрудников и	модействие	взаимодей-	модействие	
ных	смежных под-	сотрудников и	ствие сотруд-	сотрудников и	
подразделений	разделений;	смежных под-	ников и смеж-	смежных под-	
– Осуществ-	осуществлять	разделений;	ных подразде-	разделений;	
лять поиск и	поиск и анализ	осуществлять	лений; осу-	осуществлять	
анализ инфор-	информации, необходимой	поиск и анализ ин-формации,	ществлять по-	поиск и анализ	
мации, необхо-	для професси-	необходимой	иск и анализ	информации,	
димой	ональной дея-	для професси-	информации, необходимой	необходимой	
для професси- ональной дея-	тельности, в	ональной дея-	для професси-	для професси- ональной дея-	
тельности, в	информацион-	тельности, в	ональной дея-	тельности, в	
информацион-	но телекомму-	информацион-	тельности, в	информацион-	
но	никационной	но телекомму-	информацион-	но телекомму-	
телекоммуни-	сети «Интер-	никационной	но телекомму-	никационной	
кационной сети	нет».	сети «Интер-	никационной	сети «Интер-	
«Интернет».		нет».	сети «Интер-	нет».	
			нет».		
Владеть:					
– Навыками		Владеет на		Владеет на	
составления	Не владеет:	низком	Владеет на до-	высоком	
оперативных	- Навыками	уровне:	статочном	уровне:	
(декадных)	составления	- Навыками составления	уровне: -Навыками	- Навыками	
прогнозов во-	оперативных	оперативных	составления	составления	
допотребления с учетом соста-	(декадных)	(декадных)	оперативных	оперативных (декадных)	
ва и требова-	прогнозов во-	прогнозов во-	(декадных)	прогнозов во-	
ний сельскохо-	допотребления с учетом соста-	допотребления	прогнозов во-	допотребления	
зяйственных	ва и требова-	с учетом соста-	допотребления	с учетом соста-	
растений и со-	ний сельскохо-	ва и требова-	с учетом соста-	ва и требова-	
стояния мелио-	зяйственных	ний сельскохо-	ва и требова-	ний сельскохо-	
рируемых зе-	растений и со-	зяйственных	ний сельскохо-	зяйственных	
	_	растений и со-	зяйственных		

Планируе-	Уровень освое	ения			
мые резуль-	неудовлетво-	удовлетво-			Оценочное
таты освое-	рительно	рительно	хорошо	отлично	средство
ния компе-	(минималь-	(пороговый)	(средний)	(высокий)	1 , ,
тенции	ный)	(neperezzin)			
мель.	стояния мелио-	стояния мелио-	растений и со-	растений и со-	
– Навыками	рируемых зе-	рируемых зе-	стояния мелио-	стояния мелио-	
организации	мель.	мель.	рируемых зе-	рируемых зе-	
работ по экс-	- навыками	- навыками	мель.	мель.	
плуатации ме- лиоративных	организации работ по экс-	организации работ по экс-	- навыками организации	- навыками организации	
систем.	плуатации ме-	плуатации ме-	работ по экс-	работ по экс-	
CHCTCM.	лиоративных	лиоративных	плуатации ме-	плуатации ме-	
	систем.	систем.	лиоративных	лиоративных	
			систем.	систем.	
ПК-10 способн	ность проводит	ь изыскания по	оценке состоян	I.	и природно-
			нимаемых реше		
		водопользован		ppooki	r ozwinin oob
Знать:	Не владеет	Имеет поверх-	Знает состав	Знает на высо-	Вопрост и
	знаниями о	ностные знания	проектной до-	ком уровне	Вопросы к
<ul><li>Состав про- ектной доку-</li></ul>	составе про-	о составе про-	кументации на	состав проект-	зачету;
ментации на	ектной доку-	ектной доку-	ремонт и ре-	ной докумен-	темы докла-
ремонт и	ментации на	ментации на	конструкцию	тации на ре-	дов;
реконструкцию	ремонт и ре-	ремонт и ре-	систем; техни-	монт и рекон-	темы рефера-
систем;	конструкцию	конструкцию	ческие сред-	струкцию си-	TOB.
– Технические	систем; о тех-	систем; о тех-	ства эксплуа-	стем; техниче-	
средства экс-	нических сред-	нических сред-	тации; кон-	ские средства	
плуатации;	ствах эксплуа-	ствах эксплуа-	структивные	эксплуатации;	
– Конструк-	тации; о кон-	тации; о кон-	особенности и	конструктив-	
тивные осо-	структивных	структивных	эксплуатаци-	ные особенно-	
бенности и	особенностях и	особенностях и	онные данные	сти и эксплуа- тационные	
эксплуатаци-	эксплуатаци- онных данных	эксплуатаци- онных данных	мелиоративной сети; методики	данные мелио-	
онные дан-	мелиоративной	мелиоративной	определения	ративной сети;	
ные мелиора- тивной сети;	сети; о методи-	сети; о методи-	параметров,	методики	
- Методики	ке определения	ке определения	характеризую-	определения	
определения	параметров,	параметров,	щих техниче-	параметров,	
параметров,	характеризую-	характеризую-	ское состояние	характеризую-	
характеризую-	щих техниче-	щих техниче-	мелиоративных	щих техниче-	
щих техническ	ское состояние	ское состояние	систем.	ское состояние	
ое состояние	мелиоративных	мелиоративных		мелиоративных	
мелиоративных	систем.	систем.		систем.	
систем.					
	Не умеет опре-	Умеет на низ-	Умеет на до-		
Уметь:	делять потреб-	ком уровне	статочном	Умеет на вы-	
– Определять	ность в необ-	определять	уровне опреде-	соком уровне	
потребность в	ходимых мате-	потребность в	лять потреб-	определять	
необходимых	риалах, специ-	необходимых	ность в не-	потребность в	
материалах,	ализированной	мате-риалах, специализиро-	обходимых	не-обходимых	
,	технике и опо-		материалах,	мате-риалах,	
специализиро-	технике и обо- руловании:	ванной технике	=		
ванной технике	рудовании;	ванной технике и оборудова-	специализиро-	специализиро-	
ванной технике и оборудова-	рудовании; осуществлять	ванной технике и оборудова- нии; осуществ-	ван-ной техни-	ванной технике	
ванной технике	рудовании;	и оборудова-	ван-ной техни- ке и	ванной технике и оборудова-	
ванной технике и оборудова- нии; –	рудовании; осуществлять приемку и оце-	и оборудова- нии; осуществ-	ван-ной техни- ке и оборудовании;	ванной технике и оборудова- нии; осуществ-	
ванной технике и оборудова- нии; – Осуществлять	рудовании; осуществлять приемку и оце- нивать каче-	и оборудова- нии; осуществ- лять	ван-ной техни- ке и оборудовании; осуществлять	ванной технике и оборудова- нии; осуществ- лять приемку и	
ванной технике и оборудова- нии; –	рудовании; осуществлять приемку и оце- нивать каче- ство выпол-	и оборудовании; осуществлять приемку и оце-	ван-ной техни- ке и оборудовании;	ванной технике и оборудова- нии; осуществ-	

Планируе-	Уровень освое				
мые резуль-	неудовлетво-				
таты освое-	рительно	удовлетво-	хорошо	отлично	Оценочное
ния компе-	(минималь-	рительно	(средний)	(высокий)	средство
	ный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	
тенции	/				
ненных	необходимые	по сделанным	ненных работ	по сделанным	
работ по сде-	инженерные	за-мерам и ви-	по сделанным	замерам и ви-	
ланным заме-	расчеты;	зуально; вы- полнять необ-	замерам и ви-	зуально; вы- полнять необ-	
рам и визуаль-	оформлять от-	ходимые инже-	зуально; вы- полнять необ-	ходимые инже-	
но; – Выполнять	четную, техни- ческую доку-	нерные расче-	ходимые инже-	нерные расче-	
необходимые	ментацию;	ты; оформлять	нерные расче-	ты; оформлять	
инженер-	оценивать и	отчетную, тех-	ты; оформлять	отчетную, тех-	
ные расчеты;	анализировать	ническую до-	от-четную,	ническую до-	
– Оформлять	эффективность	кументацию;	техническую	кументацию;	
отчетную, тех-	использования	оценивать и	документацию;	оценивать и	
ническую до-	водных ресур-	анализировать	оценивать и	анализировать	
кументацию;	сов; владеть	эффективность	анализировать	эффективность	
– Оценивать и	методами	использования	эффективность	использования	
анализировать	оценки техни-	водных ресур-	использования	водных ресур-	
эффективность	ческого состо-	сов; владеть	водных ресур-	сов; владеть	
использова-	яния мелиора-	методами	сов; владеть	методами	
ния водных	тивных систем.	оценки техни-	методами	оценки техни-	
ресурсов;		ческого со-	оценки техни-	ческого со-	
– Владеть ме-		стояния мелио-	ческого со-	стояния мелио-	
тодами оценки		ративных си-	стояния мелио-	ративных си-	
технического		стем.	ративных си-	стем.	
состояния мелиоративных			CICM.		
систем.					
	Не влалеет		Владеет на до-		
Владеть:	навыками:		статочном	Владеет на	
<ul><li>Владетв.</li><li>Разработка</li></ul>	- Разработки	Владеет на	уровне навыка-	высоком	
календарных	календарных	низком уровне	ми:	уровне навы-	
планов эксплу-	планов эксплу-	навыками: - Разработки	- Разработки	ками: - Разработки	
атации, техни-	атации, техни-	-	-	- r aspadorku	
ческого обслу-		капенларных	календарных	-	
живания и ре-	ческого обслу-	календарных планов эксплу-	планов эксплу-	календарных	
монта мелио-	ческого обслу- живания и ре-	календарных планов эксплу- атации, техни-	планов эксплу-атации, техни-	календарных планов эксплу-	
	ческого обслу- живания и ре- монта мелио-	планов эксплу-	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу-	календарных	
ративных объ-	ческого обслу- живания и ре- монта мелио- ративных объ-	планов эксплуатации, техни-	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре-	календарных планов эксплу- атации, техни-	
ектов;	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов;	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио-	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио-	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора-	
ектов; - Составление	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объ-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объ-	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек-	
ектов; – Составление планов мони-	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мони-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов;	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов;	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек- тов;	
ектов;  — Составление планов мониторинга мелио-	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелио-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио- ративных объ- ектов; - Составления	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек- тов; - Составления	
ектов;  — Составление планов мониторинга мелиоративного со-	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мони-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мони-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов;	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек- тов; - Составления планов мони-	
ектов;  – Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного со-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелио-	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио- ративных объ- ектов; - Составления планов мони-	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек- тов; - Составления планов мони- торинга мелио-	
ектов;  – Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  – Разработка	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель;	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного со-	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио- ративных объ- ектов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со- стояния земель;	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек- тов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со-	
ектов;  – Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель;	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки	календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель;	
ектов;  – Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  – Разработка проектной до-	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного со-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной до-	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек- тов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со- стояния земель; - Разработки	
ектов;  — Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  — Разработка проектной документации на проведение природоохран-	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохран-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на	календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель;	
ектов;  — Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  — Разработка проектной документации на проведение природоохранных мероприя-	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприя-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной до-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек- тов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со- стояния земель; - Разработки проектной до-	
ектов;  — Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  — Разработка проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохран-	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио- ративных объ- ектов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со- стояния земель; - Разработки проектной до- кументации на проведение природоохран-	календарных планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелиора- тивных объек- тов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со- стояния земель; - Разработки проектной до- кументации на проведение природоохран-	
ектов;  - Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  - Разработка проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;  - Выдача про-	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; - Выдачи про-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприя-	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио- ративных объ- ектов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со- стояния земель; - Разработки проектной до- кументации на проведение природоохран- ных мероприя-	календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприя-	
ектов;  — Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  — Разработка проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;  — Выдача производственных	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; - Выдачи производственных	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио- ративных объ- ектов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со- стояния земель; - Разработки проектной до- кументации на проведение природоохран- ных мероприя- тий;	календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;	
ектов;  — Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  — Разработка проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;  — Выдача производственных заданий персо-	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; - Выдачи производственных заданий персо-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; - Выдачи про-	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; - Выдачи про-	календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; - Выдачи про-	
ектов;  — Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель;  — Разработка проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;  — Выдача производственных	ческого обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; - Выдачи производственных	планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; -Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;	планов эксплу- атации, техни- ческого обслу- живания и ре- монта мелио- ративных объ- ектов; - Составления планов мони- торинга мелио- ративного со- стояния земель; - Разработки проектной до- кументации на проведение природоохран- ных мероприя- тий;	календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; - Составления планов мониторинга мелиоративного состояния земель; - Разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий;	

Планируе-	Уровень освое	ения			
мые резуль-	неудовлетво-				Owayayyaa
таты освое-	рительно	удовлетво-	хорошо	отлично	Оценочное
ния компе-	(минималь-	рительно	(средний)	(высокий)	средство
тенции	ный)	(пороговый)	(Средиии)	(BBICORIII)	
	/				1
мероприятий и	мероприятий и	налу по прове-	дению приро-	налу по прове-	
контроль их	контроль их	дению приро-	доохранных	дению приро-	
выполнения;	выполнения;	доохранных	мероприятий и	доохранных	
– Выдача	- Выдачи про- изводственных	мероприятий и контроль их	контроль их	мероприятий и	
производ- ственных зада-	заданий персо-	выполнения;	выполнения; Выдачи произ-	контроль их выполнения;	
ний персоналу	налу по опре-	- Выдачи про-	водственных	- Выдачи про-	
по определе-	делению пара-	изводственных	заданий персо-	изводственных	
нию парамет-	метров мелио-	заданий персо-	налу по опре-	заданий персо-	
ров мелиора-	ративного со-	налу по опре-	делению пара-	налу по опре-	
тивного состо-	стояния земель	делению пара-	метров мелио-	делению пара-	
яния земель и	и контроль их	метров мелио-	ративного со-	метров мелио-	
контроль их	выполнения;	ративного со-	стояния земель	ративного со-	
выполнения;	<ul> <li>Выдачи про-</li> </ul>	стояния земель	и контроль их	стояния земель	
– Выдача про-	изводственных	и контроль их	выполнения;	и контроль их	
изводственных	заданий персо-	выполнения;	- Выдачи про-	выполнения;	
заданий персо-	налу по экс-	- Выдачи про-	изводственных	- Выдачи про-	
налу по экс-	плуатации,	изводственных	заданий персо-	изводственных	
плуатации,	техническому	заданий персо-	налу по экс-	заданий персо-	
техническому	обслуживанию	налу по экс-	плуатации,	налу по экс-	
обслуживанию	и ремонту ме-	плуатации,	техническому	плуатации,	
и ремонту ме-	лиоративных	техническому	обслуживанию	техническому	
лиоративных	объектов и	обслуживанию	и ремонту ме-	обслуживанию	
объектов и	контроль их	и ремонту ме-	лиоративных	и ремонту ме-	
контроль их	выполнения;	лиоративных	объектов и	лиоративных	
выполнения;	- Составления	объектов и	контроль их	объектов и	
- Составле-	и корректиров-	контроль их	выполнения;	контроль их	
ние и коррек-	ка планов от- качки воды с	выполнения; - Составления	- Составления	выполнения; - Составления	
тировка планов откачки воды с	обвалованных	и корректиров-	и корректиров- ка планов от-	и корректиров-	
обвалованных	территорий;	ка планов от-	ка планов от-	ка планов от-	
территорий;	- Разработки	ка планов от-	обвалованных	качки воды с	
– Разработка	графиков забо-	обвалованных	территорий;	обвалованных	
графиков забо-	ра воды из	территорий;	- Разработки	территорий;	
ра воды из	водных объек-	- Разработки	графиков забо-	- Разработки	
водных объек-	тов на основа-	графиков забо-	ра воды из	графиков забо-	
тов на основа-	нии оператив-	ра воды из	водных объек-	ра воды из вод-	
нии оператив-	ных прогнозов	водных объек-	тов на основа-	ных объектов	
ных прогнозов	- Разработки	тов на основа-	нии оператив-	на основании	
– Разработка	мероприятий	нии оператив-	ных прогнозов	оперативных	
мероприятий	по техническо-	ных прогнозов	- Разработки	прогнозов	
по техническо-	му совершен-	- Разработки	мероприятий	- Разработки	
му совершен-	ствованию ме-	мероприятий	по техническо-	мероприятий	
ствованию ме-	лиоративных	по техническо-	му совершен-	по техническо-	
лиоративных	систем.	му совершен-	ствованию ме-	му совершен-	
систем.		ствованию ме-	лиоративных	ствованию ме-	
		лиоративных	систем.	лиоративных	
		систем.		систем.	

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

Оценочные средства по компетенциям: ПК-9 — готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; ПК-10 — способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природнотехногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

#### Для текущего контроля

#### Темы докладов

- 1. Управление процессами водозабора из поверхностных источников для целей орошения.
- 2. Инновационные процессы при реконструкции мелиоративных систем.
- 3. Управление процессами при назначении техники полива сельскохозяйственных культур.
- 4. Управление процессами водораспределения при капельном орошении сельскохозяйственных культур.
- 5. Особенности процессов проектирования режимов орошения сельскохозяйственных для различных георафических условий.
- 6. Декомпозиция процесса проектирования режима орошения культур рисового севооборота.
- 7. Декомпозиция процесса проектирования режима орошения риса.
- 8. Управление водными ресурсами мелиоративных систем. Процессы водораспределения. Процессы диспетчерского управления.
- 9. Управление процессами водораспределения при орошении сельскохозяйственных культур дождеванием.
- 10. Технологические процессы при увеличении КПД оросительной сети.
- 11. Особенности процессов полива сельскохозяйственных культур.
- 12. Особенности процессов перехода к органическому сельскохозяйственному производству.
- 13. Организация процессов проведения мелиоративных мероприятий при подтоплении сельскохозяйственных территорий.
- 14. Управление процессами мониторинга при обследовании эксплуатационного состояния и контроле работоспособностит ГТС.
- 15. Управление процессом водораспределения в системе водохозяйственного комплекса Краснодарского края. Декомпозиция системы водораспределения по элементам управления.
- 16. Управление процессами мониторинга мелиоративного состояния орошаемых земель.

- 17. Управление процессами создания технических систем для АПК. Законы управления. Классификационные признаки новизны технических систем.
- 18. Управление рисками в инновационной деятельности. Риски при создании инновационных технических систем.
- 19. Процессы в системе организации научной деятельности. Обзор законодательных актов, регламентирующих порядок и правила научной деятельности в РФ.
- 20. Процессы в системе организации научной деятельности. Процесс государственной научной аттестации.
- 21. Организация процессов управления научной и научно-технологический деятельностью в РФ.

#### Темы рефератов

- 1. Аналитические процессы при проектировании ландшафтно-ориентированных гидромелиоративных систем.
- 2. Анализ динамики почвообразующих процессов мелиорируемых территорий.
- 3. Директивы процессов повышения эффективности мелиоративных систем.
- 4. Особенности процесса проектирования режимов орошения сельскохозяйственных культур для зон неустойчивого увлажнения.
- 5. Процессы управления водными ресурсами в региональном масштабе и в масштабе локальной сельскохозяйственной структуры.
- 6. Процессы трансформации стока при оптимизации водного баланса территории.
- 7. Управление процессом водораспределения на рисовых системах Кубанская, Краснодарская при традиционном возделывании риса.
- 8. Управление процессом водораспределения на рисовых системах Кубанская, Краснодарская при возделывании риса по безгербицидной технологии.
- 9. Особенности процессов автоматизированного управления поливом при капельном орошении сельскохозяйственных культур.
- 10. Особенности процессов автоматизированного управления поливом на рисовых оросительных системах.
- 11. Процессы внедрения и адаптации инновационных геоинформационных технологий для повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

- 12. Методы и средства автоматизации процессов водораспределения межхозяйственной и внутрихозяйственной оросительной сети.
- 13. Особенности эксплуатационных процессов на экологически ориентированных мелиоративных системах.
- 14. Локализация и снижение интенсивности процессов деградации засоленных и заболоченных земель.
- 15. Инновационные процессы в мониторинге мелиоративного состояния почв и динамики развития возделываемых сельскохозяйственных культур.
- 16. Управление процессом водораспределения в системе водохозяйственного комплекса Краснодарского края. Декомпозиция комплекса гидротехнических сооружений мелиоративного водохозяйственного комплекса Краснодарского края.
- 17. Процессы управления рисками в инновационной деятельности. Декомпозиция инновационных технических систем. Элементы технических систем.
- 18. Экспериментальные процессы при осуществлении научно-технической деятельности и экспериментальных разработок.
- 19. Процессы в системе организации научной деятельности. Процессы формирования условий и реализации международного научно-технического сотрудничества.
- 20. Общие внутрисистемные процессы в сфере формирования научного знания. Формы организации научного знания.
- 21. Процессы научных исследований. Средства научного исследования. Теоретические методы-операции. Эмпирические методы-операции. Эмпирические методы-действия.
- 22. Организация процессов проведения исследований. Процесс постановки научной проблемы.

#### Оценочные средства для промежуточного контроля

Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции ПК-9 — готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

#### Вопросы к зачету

- 1. Управление процессами при заборе воды из водоисточника. Основные типы гидромелиоративных систем. Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах.
- 2. Управление процессами при проектировании режимов орошения сельскохозяйственных культур для лет различной обеспеченности осадками
- 3. Управление процессами при разработке техники полива сельскохозяйственных культур.
- 4. Управление процессами водораспределения при различных способах полива сельскохозяйственных культур.
- 5. Управление процессами по борьбе с потерями оросительной воды при ее транспортировании и проведении поливов.
- 6. Управление процессами на экологически ориентированных мелиоративных системах.
- 7. Управление процессами при борьбе с засолением и заболачиванием земель.
- 8. Управление процессами при реконструкции гидромелиоративных систем.
- 9. Управление процессами организации наблюдений за мелиоративным состоянием орошаемых земель.
- 10. Управление процессами при безреагентной обработке природных вод.
- 11. Управление процессами организации наблюдений за мелиоративным состоянием осущаемых земель.
- 12. Автоматизация водораспределения, управление процессами водораспределения, выбор средств автоматики.
- 13. Управление процессами при поверхностных способах полива.
- 14. Управление процессами при поливе сельскохозяйственных культур дождеванием.
- 15. Управление процессами при внутрипочвенном поливе сельскохозяйственных культур.
- 16. Управление процессами удобрения и защиты растений при капельном поливе сельскохозяйственных культур.
- 17. Процессы инновационного развития технических систем. Понятия: нововведение-продукт, нововведение-процесс.
- 18. Процессы управления рисками при создании инновационных технических систем. Методы минимизации рисков.

- 19. Процессы управления научной и научно-технологический деятельностью в РФ. Основные цели и принципы государственной научнотехнической политики.
- 20. Процессы организации научно-исследовательской деятельности. Структурные составляющие научно-исследовательской деятельности.
- 21. Процессы выполнения научных исследований. Методы научного исследования.
- 22. Организация процессов проведения исследований. Объект исследования. Предмет исследования.

Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции ПК-10 — способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

#### Вопросы к зачету

- 1. Управление процессами повышения эксплуатационной надежности ГТС.
- 2. Управление процессами регулирования запасов влаги в почве при лиманном орошении.
- 3. Управление процессами промывки засоленных земель.
- 4. Процессы обеспечения работоспособности оросительных каналов и надежности работы оросительной сети.
- 5. Процессы обеспечения работоспособности сбросных каналов и надежности работы сбросной сети.
- 6. Эксплуатационные процессы для повышения надежности мелиоративных трубопроводов.
- 7. Процессы обеспечения исполнения требований к экологической устойчивости мелиоративных систем.
- 8. Управление процессами оптимизации восстановления плодородия орошаемых земель.
- 9. Управление процессами снижения антропогенной нагрузки при возделывании сельскохозяйственных культур при орошении.
- 10. Управление процессами гумусообразования при возделывании сельско-хозяйственных культур при орошении.
- 11. Управление процессами снижения агрохимической нагрузки на ландшафт при возделывании риса.

- 12. Управление процессами водосбережения при возделывании сельскохозяйственных культур при орошении.
- 13. Управление процессами при использовании для орошения сточных вод.
- 14. Управление процессами повышения коэффициентов земельного использования орошаемых земель.
- 15. Управление процессами создания технических систем для АПК. Стадии создания технических систем.
- 16. Процессы исключения рисков инновационной деятельности. Риск, неопределенность, управление риском.
- 17. Процессы в системе организации научной деятельности. Цели экспериментальных разработок.
- 18. Процессы в системе организации научной деятельности. Принципы государственной поддержки инновационной деятельности в РФ.
- 19. Процессы организации индивидуальной научной деятельности.
- 20. Организация процессов проведения исследований. Стадии технологической фазы научного исследования.
- 21. Организация процессов проведения исследований. Процесс рефлексии результатов научного исследования.

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

#### Критерии оценки зачета

Оценка «зачтено» 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 «зачтено» также выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «зачтено» также 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.

Оценка «не зачтено» 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..

#### Критерии оценки доклада

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

Оценка «*отлично*» — выполнены все требования к написанию доклада: 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 докладу 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 докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

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

#### Критерии оценки реферата

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

Оценка *«отпично»* — выполнены все требования к написанию реферата: 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.

#### 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### 8.1 Основная учебная литература

- 1 Эйдис А.Л. Управление процессом создания технических систем для АПК: Учебник/Эйдис А.Л., Парлюк Е.П. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. 188 с Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/536213">http://znanium.com/catalog/product/536213</a>
- 2 Чураев А. А. Управление процессами водораспределения на оросительных системах научный обзор / А. А. Чураев, Л. В. Юченко, М. В. Вайнберг [и др.]. Электрон. текстовые данные. Новочеркасск: Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. 52 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58884.html">http://www.iprbookshop.ru/58884.html</a>
- 3 Эйдис А.Л. Инновационные процессы в управлении объектами сельскохозяйственного назначения: Уч.пос. / А.Л. Эйдис, В.И. Тинякова, И.О. Полешкина и др. М.: НИЦ ИНФРА-М,2015. 192 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/497998">http://znanium.com/catalog/product/497998</a>
- 4 Бойцов, Б. В. Вопросы управления качеством технологических процессов : учебное пособие / Б. В. Бойцов, Ю. Ю. Комаров, Г. В. Панкина. Электрон. текстовые данные. М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, Московский авиационный институт, 2013. 298 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44342.html

#### 8.2 Дополнительная

- 1 Зайцев Г.Н. Управление качеством в процессе производства: Учебное пособие / Зайцев Г.Н. М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. 164 с.: Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/515522">http://znanium.com/catalog/product/515522</a>
- 2 Алексеев Л.С. Контроль качества воды: учебник / Л.С. Алексеев. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2018. 159 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/953964

- 3 Кондауров В.И. Процесс формирования научного знания (онтологический, гносеологический и логический аспекты) / В.И. Кондауров. Москва : ИНФРА-М, 2020. 128 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1053705
- 4 Савичев О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования: учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. 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>

# 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

#### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Мазлоев В. З. Управление технологическими процессами и системами в растениеводстве / В. З. Мазлоев, Г. В. Сапогова. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2010. - 241 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/494873">http://znanium.com/catalog/product/494873</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 ПО

No	Наименование	Краткое описание	
1	Microsoft Windows	Операционная система	
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power-	Пакет офисных приложений	
	Point)		
3	Систематестирования INDIGO	Тестирование	

## Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

N₂	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	НаучнаяэлектроннаябиблиотекаеLi-	Универсаль-	https://www.elibrary.ru/defaultx.
	brary	ная	asp
2	Гарант	Правовая	http://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	http://www.consultant.ru/

# 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№	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
1	Управление процессами	Помещение №303 ГД, посадочных	350044, Краснодарский край, г.
		мест — 30; площадь — 66,9кв.м;	Краснодар, ул. им. Калинина, 13
		учебная аудитория для проведения	
		занятий лекционного типа, занятий	
		семинарского типа, курсового	
		проектирования (выполнения кур-	
		совых работ), групповых и инди-	
		видуальных консультаций, текуще-	
		го контроля и промежуточной ат-	
		тестации.	
		кондиционер — 2 шт.;	
		доступ к сети «Интернет»;	
		доступ в электронную информаци-	
		онно-образовательную среду уни-	
		верситета;	
		специализированная ме-	
		бель(учебная доска, учебная ме-	
		бель);	
		технические средства обучения,	
		наборы демонстрационного обору-	
		дования и учебно-наглядных посо-	
		бий (ноутбук, проектор, экран);	
		программное обеспечение: Win-	
		dows, Office.	
		<del> </del>	
Ц			

Помещение №202 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 68,8кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);

технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.

Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);

доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационнообразовательную среду университета:

специализированная мебель (учебная мебель).

Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе