

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



25 апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Рисовые оросительные системы

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2022

Рабочая программа дисциплины «Рисовые оросительные системы» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 мая 2020 г., №685.

Автор:
к.т.н, доцент


И. А. Приходько

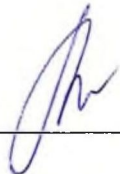
Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации ВХО от 18.04. 2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой
к. т н., доцент

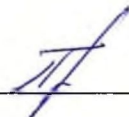

И. А. Приходько

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультет гидромелиорации от 25. 04. 2022 г. протокол № 8

Председатель
методической комиссии
д.т.н., профессор


А. Е. Хаджиди

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
к.т.н., доцент


И. А. Приходько

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Рисовые оросительные системы» является получение знаний, необходимых для применения различных видов и технологий мелиорации сельскохозяйственных земель в комплексе с другими видами лесомелиоративных мероприятий, агро-мелиорации для организации благоустройства и озеленения населенных мест и повышения продуктивности с.-х. угодий, обеспечивая экологическое равновесие окружающей среды, расширенное воспроизводство почвенного плодородия.

Задачи дисциплины

- дать студентам теоретические знания о мелиорации земель различного назначения в области природопользования и природообустройства: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов, поселений, индустриального, рекреационного;

- дать студентам прикладные знания в области развития форм и методов мелиорации земель в водохозяйственном производстве в условиях рыночной экономики;

- дать студентам навыки и умение самостоятельного творческого использования теоретических знаний в практической деятельности по природообустройству природно-техногенных комплексов: мелиоративных систем, инженерно-экологических систем, природоохранных комплексов, водохозяйственных систем.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК -5 – Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.

Профессиональный стандарт **13.005 «Специалист по агро-мелиорации»:**

ОТФ: Организация комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения (В/6)

ТФ: Оценка мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий (В/03.6)

ТФ: Выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. (В/02.6)

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Рисовые оросительные системы» является дисциплиной части, факультативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению

подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

4 Объем дисциплины (72 часов, 2 зачетных единиц).

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
Контактная работа	39	
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	38	-
– лекции	20	-
– практические	18	-
– лабораторные	-	-
– внеаудиторная	-	-
– зачет	1	-
– экзамен	-	-
– защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа		
в том числе:	33	-
– курсовая работа (проект)	-	-
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	72	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре по учебному плану очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа	
1	Введение. Исторические и социально экономические условия	ПК-5	2	2		2					3

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	водозаборов . Основные факторы изменения водного режима Нижней Кубани.									
3	<i>Мониторинг экологической функции и развития рисовых агроландшафтов Нижней Кубани.</i> Мониторинг использования водных ресурсов и состояния водных объектов. Оценка экологических последствий интенсификации использования природных ресурсов в рисоводстве. О мерах по предотвращению	ПК-5	2	2		2				3

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа	
4	<i>Деятельно-техно-природные системы Нижней Кубани</i> как базис экологической устойчивости ирригационных агроландшафтов и развития безопасного рисоводства. Ландшафтный очерк трансформации природно-территориальных систем Нижней Кубани в ирригационно-рисовые агроландшафты.	ПК-5	2	2		2					3
5	<i>Состав водохозяйственного комплекса в Нижней Кубани.</i> Эффективное использование климатичес	ПК-5	2		2						3

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	ких ресурсов и биологического потенциала рисового поля как средообразующий фактор, повышающий полезность компонента в природы. Рациональное использование водных ресурсов в рисоводстве для достижения технико-экономического эффекта и охраны окружающей среды.									
6	Концептуальные аспекты устойчивого рисоводства на экологическом ландшафтном основании. Экологический ландшафтная теория инновацион	ПК-5	2	2		2				3

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	ного развития устойчивого рисоводства и системы производства экологически безопасной продукции. Методология проекта стратегии устойчивого рисоводства на эколого-ландшафтной основе. Основные положения стратегии устойчивого рисоводства на эколого-ландшафтной основе. Основные положения стратегии устойчивого рисоводства на эколого-ландшафтной основе.									
7	Модели оптимизац	ПК -5	2	2		2				3

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
8	<p>Ландшафтно-адаптивная и экологическая и сбалансированная структура ирригированного фонда.</p> <p>Анализ функционирования ирригированного фонда рисовых систем.</p> <p>Анализ существующих схем рисовых севооборотов. Роль суходольного звена в рисовом севообороте.</p> <p>Обоснование люцерно-рисовых севооборотов.</p> <p>Совершенствование технологий возделывания риса и сопутствующих культур.</p> <p>Существую</p>	ПК-5	2	2		2				4

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	щие технологии. Регулирование влажности почвы рисового поля как основной элемент экологически чистой технологии. Агромелиоративные приемы стимулирования микрофлоры рисовых полей. Экологически чистая энерго- и ресурсосберегающая технология возделывания риса.									
9	<i>Расширение функциональных возможностей мелиоративных систем для возделывания севооборотных культур с рисом на</i>	ПК-5	2	2		1				4

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	<p>экологическая и чистой основе. Эволюция конструкции и рисовых оросительных систем. Инновационные принципы расширения функциональных возможностей и устойчивого развития рисовых оросительных систем, как консолидирующего элемента ирригационных агроландшафтов. Алгоритм реконструкции и проектирования ландшафтно-мелиоративных систем нового поколения.</p>									
10	Критерии экологической сбалансированности	ПК-5	2	2		1				4

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	ия земельных ресурсов. Интегрированный критерий продуктивного использования земли. Эффективность инвестиций в развитие устойчивого рисоводства Нижней Кубани.									
	Курсовая работа(проект)									*
Итого				20	-	18	-	-	-	33

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Владимиров, С. А. Мелиорация земель : метод. рекомендации для выполнения курсового проекта / сост. С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 47 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/109/MU_Melioracija_zemel_520567_v1_.PDF

2. Владимиров, С. А. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / С. А. Владимиров, Е. И. Гронь, Е. Ф. Чебанова, Ю. Ю. Ткаченко, А. А. Лисконов – Краснодар. – 176 с
https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Spravochnye_materialy_dlja_kursovogo_i_diplomnogo_proektirovanija.pdf

3. Владимиров, С.А. Проектирование режима орошения риса, гидромодулей подачи и сброса воды: рабочая тетрадь / С.А. Владимиров, Е.И. Хатхоху. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 52 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Proektirovanie_rezhima_orosheniya_risa_gidromodulei_podachi_i_sbrosa_vody.pdf

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 -5 – Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.	
2	Рисовые оросительные системы
3	Ландшафтоведение
4	Мелиоративное земледелие
4	Орошаемое земледелие
5,6,7,8	Мелиорация земель
7	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК -5 – Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.					
ПК5.3- Осуществляет разработку рекомендаций по повышению почвенного плодородия за счет проведения мелиоративных мероприятий.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные	Тестирование, рефераты, доклад, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ПК-5.4 Оценивает значения показателей природно-климатических условий для планирования мероприятий	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, продемонстрированы	Тестирование, рефераты, доклад, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			стандартных задач	навыки при решении нестандартных задач	

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

Тестирование

Тестовые задания по дисциплине «Рисовые оросительные системы» включены в базу тестовых заданий «Мелиорация земель» в конструкторе тестов адаптивной структуры тестирования (ИНДИГО) и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

№31 (1)

К оросительной регулирующей сети относят:

- 1 Магистральный канал
- 2 Распределитель
- 3 Временный ороситель
- 4 Поливная борозда
- 5 Поливная полоса
- 6 Участковый распределитель

№65 (1)

Метод осушения при способе осушения земель нагорными каналами:

- 1 ускорение поверхностного стока
- 2 понижение уровней грунтовых вод
- 3 понижение пьезометрических уровней на объекте
- 4 перехват на границе объекте периферийных вод
- 5 ускорение руслового паводкового стока и защита территории от затопления

№95 (1)

Почвенные факторы выбора способа орошения и поливной техники:

- 1 Увлажненность территории
- 2 Специализация сельскохозяйственного производства
- 3 Уклон поверхности земли
- 4 Устойчивость почв против водной эрозии
- 5 Водопроницаемость почв

Письменное тестирование

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины. Примеры тестов.

вопрос 56

Дать характеристику укороченному режиму орошения риса.

ответы

1. При котором слой воды на поле (чеке) поддерживают в течение всего вегетационного периода от посева до созревания риса.
2. Когда всходы риса получают с помощью увлажнительных поливов, а постоянный слой переменной глубины создают в фазу всходов и поддерживают до начала восковой спелости риса.
3. Предусматривает чередование слоя воды на рисовом поле с его отсутствием.
4. Заключается в отдельных поливах, число и нормы которых определяются биологическими особенностями сортов риса и почвенно-климатическими условиями районов возделывания.
5. Всходы риса получают при периодических поливах дождеванием, а затем создают постоянный слой переменной глубины и поддерживают его до начала восковой спелости риса.

вопрос 57

Дать характеристику режима постоянного затопления риса.

ответы

1. При котором слой воды на поле (чеке) поддерживают в течение всего вегетационного периода от посева до созревания риса.
2. Когда всходы риса получают с помощью увлажнительных поливов, а постоянный слой переменной глубины создают в фазу всходов и поддерживают до начала восковой спелости риса.
3. Предусматривает чередование слоя воды на рисовом поле с его отсутствием.
4. Заключается в отдельных поливах, число и нормы которых определяются биологическими особенностями сортов риса и почвенно-климатическими условиями районов возделывания.
5. Всходы риса получают при периодических поливах дождеванием, а затем создают постоянный слой переменной глубины и поддерживают его до начала восковой спелости риса.

вопрос 58

Дать характеристику режима прерывистого затопления риса.

ответы

1. При котором слой воды на поле (чеке) поддерживают в течение всего вегетационного периода от посева до созревания риса.
2. Когда всходы риса получают с помощью увлажнительных поливов, а постоянный слой переменной глубины создают в фазу всходов и поддерживают до начала восковой спелости риса.
3. Предусматривает чередование слоя воды на рисовом поле с его

- отсутствием.
4. Заключается в отдельных поливах, число и нормы которых определяются биологическими особенностями сортов риса и почвенно-климатическими условиями районов возделывания.
 5. Всходы риса получают при периодических поливах дождеванием, а затем создают постоянный слой переменной глубины и поддерживают его до начала восковой спелости риса.

вопрос 59

Дать характеристику комбинированного режима орошения риса.

ответы

1. При котором слой воды на поле (чеке) поддерживают в течение всего вегетационного периода от посева до созревания риса.
2. Когда всходы риса получают с помощью увлажнительных поливов, а постоянный слой переменной глубины создают в фазу всходов и поддерживают до начала восковой спелости риса.
3. Предусматривает чередование слоя воды на рисовом поле с его отсутствием.
4. Заключается в отдельных поливах, число и нормы которых определяются биологическими особенностями сортов риса и почвенно-климатическими условиями районов возделывания.
5. Всходы риса получают при периодических поливах дождеванием, а затем создают постоянный слой переменной глубины и поддерживают его до начала восковой спелости риса.

вопрос 60

Дать характеристику режима периодического затопления риса.

ответы

1. При котором слой воды на поле (чеке) поддерживают в течение всего вегетационного периода от посева до созревания риса.
2. Когда всходы риса получают с помощью увлажнительных поливов, а постоянный слой переменной глубины создают в фазу всходов и поддерживают до начала восковой спелости риса.
3. Предусматривает чередование слоя воды на рисовом поле с его отсутствием.
4. Заключается в отдельных поливах, число и нормы которых определяются биологическими особенностями сортов риса и почвенно-климатическими условиями районов возделывания.
5. Всходы риса получают при периодических поливах дождеванием, а затем создают постоянный слой переменной глубины и поддерживают его до начала восковой спелости риса.

Контрольная работа

ЗАДАЧИ

Задача 1

Гидромодуль орошаемого участка 2 л/с/га, и площадь орошения- 100га. Определить расход головного сооружения системы, если КПД её составляет 0,8.

Задача 2

Общий запас влаги в почве составляет 3000 м³/га, что соответствует 80% ППВ. Через сколько дней нужно начинать полив, если среднесуточная температура воздуха 28°С, а биофизический коэффициент культуры 2 м³/°С.

Задача 3

Переувлажнение почвы грунтовыми водами, вызываемое высоким стоянием безнапорных грунтовых вод в силу высокой инфильтрации выпадающих атмосферных осадков и притока с прилегающего водосбора склоновых вод, а также подтоплением со стороны реки высокими горизонтами воды. Уклон поверхности 0,007. Почвы кротоустойчивые. Участок намечается под полевой севооборот. Указать методы и способы осушения, представить схему регулирующей сети с конструктивными параметрами.

Задача 4

Общий запас влаги в почве составляет 1700 м³/га, что соответствует 70 % НВ. Сколько времени должна работать дождевальная машина «Днепр» на одной позиции, чтобы довести влажность почвы до ППВ (интенсивность дождя $p = 0,3$ мм/мин)?

Задача 5

На какую глубину произойдет промачивание почвы, если дождевальная машина «Днепр» проработает на позиции 100 минут при начальной влажности почвы 21%, массе естественного сложения 1,3 т/м, (влажность почвы при НВ = 30%) Интенсивность дождя машины 0,3 мм/мин.

Задача 6

Определить допустимую глубину закрытой материальной дрены, если заглубление в устье относительно глубины заложения в истоке составляет 0,3 м. а уклон местности по трассе закрытой материальной дрены составляет 0,0005.

Задача 7.

Распределитель I порядка имеет КПД 0,95, распределитель II порядка- 0,92, распределитель III порядка- 0,90. Определить КПД системы. Сделать выводы о целесообразности противифльтрационных мероприятий.

Реферат. Доклад

№ темы лекции	Форма и темы самостоятельной работы студентов
1	<i>Доклад.</i> Оптимизация водно-воздушного режима рисового поля как агротехнический, экологический и ресурсосберегающий управляемый фактор расширенного воспроизводства плодородия почвы и повышения полезности компонентов природы.
2	<i>Реферат.</i> Исторические и социально-экономические предпосылки формирования экологически безопасного рисоводства на Кубани.
3	<i>Доклад.</i> Ландшафтный очерк трансформации природно-территориальных систем Нижней Кубани в ирригационно-рисовые агроландшафты.
4	<i>Реферат.</i> 3 Рациональное использование водных ресурсов в рисоводстве для достижения техно-экономического эффекта и охраны окружающей среды .
5	<i>Доклад.</i> Агрофитомелиорации. Роль люцерны в формировании почвенного плодородия.
6	<i>Реферат.</i> Роль лесомелиорации в формировании микро- и мезоклиматов.

7	<i>Реферат.</i> Оптимальные параметры лесистости для степной части Краснодарского края.
8	<i>Доклад.</i> Расширение функциональных возможностей мелиоративных систем для возделывания севооборотных культур с рисом при экологически безопасном производстве.
9	<i>Доклад.</i> Мониторинг мелиоративного состояния природных ландшафтов Нижней Кубани при их трансформации в рисовые агроландшафты.
10	<i>Доклад.</i> Оценка экологических последствий интенсификации использования природных ресурсов в рисоводстве.
11	<i>Реферат.</i> Научно обоснованные механизмы экологизации рисоводства и перехода от техногенного - к устойчивому типу экономического развития отрасли .

Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенциям ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, 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 ЗАЧЁТУ

1. Концепция развития комплексных мелиораций, цели, задачи.
2. Оросительные мелиорации, их виды и содержание.
3. Оросительная норма риса по Зайцеву В.Б.
4. Оросительная норма риса по Величко Е.Б.
5. Пути снижения величины оросительной нормы риса.
6. Практические способы определения составляющих оросительную норму риса.
7. Расчётные способы определения составляющих оросительную норму риса.
8. Гидромодуль риса. Расчёт гидромодуля подачи для риса. Гидромодуль сброса.
9. Режим орошения риса. Виды режимов орошения риса.
10. Конструкции рисовых оросительных систем.
11. Направления совершенствования конструкций РОС.
12. Режим орошения и технология полива сопутствующих культур в рисовых севооборотах.
13. Природоохранные мероприятия при возделывании риса.
14. Экологические проблемы возделывания риса.
15. Элементы техники полива дождеванием.

16. Мелиоративный режим орошаемых земель.
17. Роль оросительных и других видов мелиорации в повышении продуктивности и устойчивости земледелия.
18. Показатели влагообеспеченности территории.
19. Водный баланс и типы водного режима территории.
20. Запас влаги в почве. Способы его определения.
21. Проектный режим орошения сельскохозяйственных культур.
22. Эксплуатационный режим орошения сельскохозяйственных культур.
23. Графоаналитический способ определения сроков поливов сельскохозяйственных культур (способ Костикова А.Н.).
24. Определение сроков поливов сельскохозяйственных культур по интегральной кривой дефицита водопотребления.
25. Гидротехнические сооружения на РОС. Лесные полезащитные полосы, дороги на орошаемом массиве.
26. Дождевальные устройства. Классификация дождевальных устройств.
27. Короткоструйные дождевальные машины. Расчёт элементов техники полива при работе ДДА-100 МА.
28. Дальнеструйные дождевальные машины и аппараты. Расчёт элементов техники полива дождевальной машиной ДДН-100.
29. Производительность дождевальных машин и установок, методика её определения.
30. Технические условия проектирования РОС.

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

Тестовые задания

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

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

Критерии оценки контрольной работы

Оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.

Оценка «хорошо», если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.

Оценка «удовлетворительно», если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов.

Оценка «неудовлетворительно», если студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.

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 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

Основная 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. — PR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58879.html>
2. Мелиорация земель : учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65048>
3. Природообустройство. / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Лань, 2015 - 560 с.;
<https://e.lanbook.com/book/64328>

4. Режимы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур: учеб. пособие / С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху, В. Т. Ткаченко. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 112 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Rezhimy_orosheniya_i_tekhnika_poliva_s_kh_kultur.PDF

5. Владимиров, С.А. Осушение в составе комплексной мелиорации земель: учеб. пособие / С. А. Владимиров. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 305 с.

6 Проектирование режима орошения риса, гидромодулей подачи и сброса воды : рабочая тетрадь / С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 52 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Proektirovanie_rezhima_orosheniya_risa_gidromodulei_podachi_i_sbrosa_vody.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Владимиров, С.А. Проектирование режима орошения риса, гидромодулей подачи и сброса воды: рабочая тетрадь для студентов-бакалавров факультета водохозяйственного строительства и мелиорации, факультетов инженерно-землеустроительного и земельного кадастра / С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху. – Краснодар: КубГАУ 2017. – 52 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Proektirovanie_rezhima_orosheniya_risa_gidromodulei_podachi_i_sbrosa_vody.pdf

2. Владимиров, С. А. Проектные решения реконструкции и строительства рисовых оросительных систем : учеб. пособие / С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 174 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Proektnye_resheniya_rekonstrukcii_i_stroitelstva_risovykh_orositelnykh_sistem_410556_v1_.PDF

3. Владимиров, С.А. Комплексные мелиорации переувлажненных и подтопляемых агроландшафтов: учебное пособие / С.А. Владимиров. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 243 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/01_Kompleksnye_melioracii_Posobie.pdf

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znaniium.com	Универсальная	https://znaniium.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. Владимиров, С. А. Проектные решения реконструкции и строительства рисовых оросительных систем : учеб. пособие / С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 174 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Proektnye_reshenija_rekonstrukcii_i_stroitelstva_risovykh_orositelnykh_sistem_410556_v1.PDF

2. Владимиров. С.А. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учебное пособие/ С.А. Владимиров, Е. И. Гронь, Е. Ф. Чебанова и др. - КубГАУ. – Краснодар, 2012. – 176 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Spravochnye_materialy_dlja_kursovogo_i_diplomnogo_proektirovanija.pdf

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

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2	Гарант	Правовая	http://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	http://www.consultant.ru/

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Рисовые оросительные системы	<p>Помещение №100 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 33,6кв.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.</p> <p>Помещение №16 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 65,6 кв.м; Лаборатория "Строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов) (кафедры строительства и эксплуатации ВХО). лабораторное оборудование (лоток гидравлический — 1 шт.;иономер ЭВ-74 — 1 шт.; микровертушка ГМЦМ-01 — 1 шт.;термограф М-16АН — 1 шт.; стенд тематический — 1 шт.)</p> <p>Помещение №8а ГД, площадь — 4,3кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования . Оборудование включает: - Лаборатория ПЛАВ-1 - Вертушка ГР-99 - Вертушка ГР-99 - Вертушка ГР-99 - Прибор КУПРИНА - Рейка мерная - Расходомер электронный 4РНМ-50-1 - Эхолот 400 FF DF - Устройство Рейнальда - Фасонина ХПВХ - Испаритель ЛД-60112 - Прибор рн-метр</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>- Влагомер зондовый ВИМС -Влагомер CONDROL HYDRO-Тес - Лазерный дальномер ADA Robot 40 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.</p> <p>Помещение №221 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 69,4кв.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 . сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>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 информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--