

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет гидромелиорации
Строительства и эксплуатации вхо



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Бандурин М.А.
03.07.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«РИСОВЫЕ ОРОСИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) подготовки: Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра строительства и эксплуатации вхо Приходько И.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.05.2020 № 685, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по агромелиорации", утвержден приказом Минтруда России от 30.09.2020 № 682н; "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 648н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Строительства и эксплуатации ВХО	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Приходько И.А.	Согласовано	03.07.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель 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, агромелиорации для организации благоустройства и озеленения населенных мест и повышения продуктивности с.-х. угодий, обеспечивая экологическое равновесие окружающей среды, расширенное воспроизводство почвенного плодородия.

Задачи изучения 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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П5 Способен осуществлять планирование ме-лиорации земель сельскохозяйственного назначения.

ПК-П5.1 Рассматривает комплекс работ по ме-лиорации земель сель-скохозяйственного назначения

Знать:

ПК-П5.1/Зн1 Правила работы с электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами

ПК-П5.1/Зн2 Показатели, используемые для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенно-мелиоративных и ботанико-культуртехнических условий

ПК-П5.1/Зн3 Градации (классификации), используемые для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенно-мелиоративных и ботанико-культуртехнических условий

ПК-П5.1/Зн4 Методика выделения эколого-мелиоративных (почвенно-мелиоративных) зон

ПК-П5.1/Зн5 Типы и виды мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством российской федерации в области мелиорации

ПК-П5.1/Зн6 Правила работы с геоинформационными системами и специальным программным обеспечением при оформлении картографического материала по почвенно-мелиоративному зонированию

ПК-П5.1/Зн7 Влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем

ПК-П5.1/Зн8 Расчетные методы прогноза урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от климатических и почвенных условий, регулируемых мелиоративными мероприятиями

ПК-П5.1/Зн9 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

ПК-П5.1/Зн10 Виды защитных лесных полос в зависимости от их функционального назначения, конструкции лесных полос

ПК-П5.1/Зн11 Технологии создания противоэрозионных, полевых защитных, пастбищезащитных лесных полос

ПК-П5.1/Зн12 Технологии очистки мелиорируемых земель от древесно-кустарниковой растительности, пней и погребенной древесины

ПК-П5.1/Зн13 Способы уничтожения кочек и мохового очеса на мелиорируемых землях

ПК-П5.1/Зн14 Способы мелиорации засоленных почв

ПК-П5.1/Зн15 Технологии первичной обработки почвы, пескования, глинования, землевания, плантажа при культуртехнической мелиорации земель

ПК-П5.1/Зн16 Виды и технологии планировки поверхности почв

ПК-П5.1/Зн17 Природоохранные требования к мероприятиям, проводимым в рамках культуртехнической мелиорации

ПК-П5.1/Зн18 Показатели свойств почвы, по которым определяется необходимость в проведении различных видов химической мелиорации

ПК-П5.1/Зн19 Способы расчета доз химических мелиорантов

ПК-П5.1/Зн20 Виды и свойства материалов, используемых для химической мелиорации

ПК-П5.1/Зн21 Технологии внесения химических мелиорантов в почвы

ПК-П5.1/Зн22 Природоохранные требования к мероприятиям, проводимым в рамках химической мелиорации

ПК-П5.1/Зн23 Форма и содержание технического задания на разработку проекта на проведение мелиорации (строительство объекта мелиорации) земель

ПК-П5.1/Зн24 Требования к разработке технико-экономического обоснования и проектной документации для обоснования необходимости проведения мелиорации определенного типа (вида) на конкретной территории, обоснования технологических решений, разработки природоохранных мероприятий

ПК-П5.1/Зн25 Конструкции и основы эксплуатации оборудования, машин и механизмов, применяемых для агромелиорации

ПК-П5.1/Зн26 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П5.1/Ум1 Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П5.1/Ум2 Выбирать показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий

ПК-П5.1/Ум3 Оценивать количественные значения показателей, характеризующих природно-климатических условия территории

ПК-П5.1/Ум4 Производить дифференциацию территории по природно-мелиоративным условиям

ПК-П5.1/Ум5 Устанавливать взаимосвязь между природно-климатическими факторами и урожайностью сельскохозяйственных культур, устойчивостью агроландшафтов

- ПК-П5.1/Ум6 Выделять эколого-мелиоративные зоны (эколого-мелиоративные почвенные комплексы) по приоритетным направлениям мелиоративного воздействия и ведущим направлениям сельскохозяйственного использования
- ПК-П5.1/Ум7 Разрабатывать рекомендации по коренному улучшению почв за счет проведения мелиоративных мероприятий для каждой из выделенных эколого-мелиоративных зон
- ПК-П5.1/Ум8 Оформлять картографические материалы по эколого-мелиоративному зонированию территории с использованием геоинформационных систем и программных комплексов
- ПК-П5.1/Ум9 Прогнозировать масштабы увеличения продуктивности сельскохозяйственного производства, повышения устойчивости агроландшафтов при проведении мелиоративных мероприятий
- ПК-П5.1/Ум10 Выбирать способы мелиорации засоленных почв в зависимости от их исходной характеристики
- ПК-П5.1/Ум11 Разрабатывать технологии первичной обработки почвы, пескования, глинования, землевания, плантажа при культуртехнической мелиорации земель
- ПК-П5.1/Ум12 Определять необходимость, виды и технологии планировки поверхности участка при культуртехнической мелиорации земель
- ПК-П5.1/Ум13 Учитывать природоохранные требования при определении мероприятий в рамках культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
- ПК-П5.1/Ум14 Определять нуждаемость почв в известковании, гипсовании, фосфоритовании на основе их физических, физико-химических и агрохимических свойств
- ПК-П5.1/Ум15 Рассчитывать дозы химических мелиорантов с учетом свойств почвы и характеристики материала, планируемого к использованию
- ПК-П5.1/Ум16 Разрабатывать технологию внесения химических мелиорантов в почву
- ПК-П5.1/Ум17 Формировать требования к мелиоративным мероприятиям (объектам мелиорации) при разработке технического задания на их проектирование
- Владеть:*
- ПК-П5.1/Нв1 Сбор исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
- ПК-П5.1/Нв2 Анализ природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ
- ПК-П5.1/Нв3 Анализ современного состояния сельскохозяйственного производства в организации и направлений его развития
- ПК-П5.1/Нв4 Выявление природно-климатических факторов, лимитирующих развитие сельскохозяйственного производства на рассматриваемой территории
- ПК-П5.1/Нв5 Определение типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения исходя из природно-климатической характеристики территории и нужд сельского хозяйства
- ПК-П5.1/Нв6 Обоснование необходимости и приоритетности проведения мелиоративных мероприятий с учетом прогнозной оценки их эффективности

ПК-П5.2 Планирует мероприятия по мелиорации сельскохозяйственных земель.

Знать:

- ПК-П5.2/Зн1 Правила работы с электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами

ПК-П5.2/Зн2 Показатели, используемые для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенно-мелиоративных и ботанико-культуртехнических условий

ПК-П5.2/Зн3 Градации (классификации), используемые для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенно-мелиоративных и ботанико-культуртехнических условий

ПК-П5.2/Зн4 Методика выделения эколого-мелиоративных (почвенно-мелиоративных) зон

ПК-П5.2/Зн5 Типы и виды мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством российской федерации в области мелиорации

ПК-П5.2/Зн6 Правила работы с геоинформационными системами и специальным программным обеспечением при оформлении картографического материала по почвенно-мелиоративному зонированию

ПК-П5.2/Зн7 Влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем

ПК-П5.2/Зн8 Расчетные методы прогноза урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от климатических и почвенных условий, регулируемых мелиоративными мероприятиями

ПК-П5.2/Зн9 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П5.2/Ум1 Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П5.2/Ум2 Выбирать показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий

ПК-П5.2/Ум3 Оценивать количественные значения показателей, характеризующих природно-климатических условия территории

ПК-П5.2/Ум4 Производить дифференциацию территории по природно-мелиоративным условиям

ПК-П5.2/Ум5 Устанавливать взаимосвязь между природно-климатическими факторами и урожайностью сельскохозяйственных культур, устойчивостью агроландшафтов

ПК-П5.2/Ум6 Выделять эколого-мелиоративные зоны (эколого-мелиоративные почвенные комплексы) по приоритетным направлениям мелиоративного воздействия и ведущим направлениям сельскохозяйственного использования

ПК-П5.2/Ум7 Разрабатывать рекомендации по коренному улучшению почв за счет проведения мелиоративных мероприятий для каждой из выделенных эколого-мелиоративных зон

ПК-П5.2/Ум8 Оформлять картографические материалы по эколого-мелиоративному зонированию территории с использованием геоинформационных систем и программных комплексов

ПК-П5.2/Ум9 Прогнозировать масштабы увеличения продуктивности сельскохозяйственного производства, повышения устойчивости агроландшафтов при проведении мелиоративных мероприятий

Владеть:

ПК-П5.2/Нв1 Сбор исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

- ПК-П5.2/Нв2 Анализ природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ
- ПК-П5.2/Нв3 Анализ современного состояния сельскохозяйственного производства в организации и направлений его развития
- ПК-П5.2/Нв4 Выявление природно-климатических факторов, лимитирующих развитие сельскохозяйственного производства на рассматриваемой территории
- ПК-П5.2/Нв5 Определение типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения исходя из природно-климатической характеристики территории и нужд сельского хозяйства
- ПК-П5.2/Нв6 Обоснование необходимости и приоритетности проведения мелиоративных мероприятий с учетом прогнозной оценки их эффективности

ПК-П5.3 Осуществляет разработку рекоменда-ций по повышению почвенного плодородия за счет проведения ме-лиоративных меропри-ятий.

Знать:

- ПК-П5.3/Зн1 Правила работы с электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами
- ПК-П5.3/Зн2 Показатели, используемые для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенно-мелиоративных и ботанико-культуртехнических условий
- ПК-П5.3/Зн3 Градации (классификации), используемые для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенно-мелиоративных и ботанико-культуртехнических условий
- ПК-П5.3/Зн4 Методика выделения эколого-мелиоративных (почвенно-мелиоративных) зон
- ПК-П5.3/Зн5 Типы и виды мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством российской федерации в области мелиорации
- ПК-П5.3/Зн6 Правила работы с геоинформационными системами и специальным программным обеспечением при оформлении картографического материала по почвенно-мелиоративному зонированию
- ПК-П5.3/Зн7 Влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем
- ПК-П5.3/Зн8 Расчетные методы прогноза урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от климатических и почвенных условий, регулируемых мелиоративными мероприятиями
- ПК-П5.3/Зн9 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

- ПК-П5.3/Ум1 Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
- ПК-П5.3/Ум2 Выбирать показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий
- ПК-П5.3/Ум3 Оценивать количественные значения показателей, характеризующих природно-климатических условия территории
- ПК-П5.3/Ум4 Производить дифференциацию территории по природно-мелиоративным условиям
- ПК-П5.3/Ум5 Устанавливать взаимосвязь между природно-климатическими факторами и урожайностью сельскохозяйственных культур, устойчивостью агроландшафтов

ПК-П5.3/Ум6 Выделять эколого-мелиоративные зоны (эколого-мелиоративные почвенные комплексы) по приоритетным направлениям мелиоративного воздействия и ведущим направлениям сельскохозяйственного использования

ПК-П5.3/Ум7 Разрабатывать рекомендации по коренному улучшению почв за счет проведения мелиоративных мероприятий для каждой из выделенных эколого-мелиоративных зон

ПК-П5.3/Ум8 Оформлять картографические материалы по эколого-мелиоративному зонированию территории с использованием геоинформационных систем и программных комплексов

ПК-П5.3/Ум9 Прогнозировать масштабы увеличения продуктивности сельскохозяйственного производства, повышения устойчивости агроландшафтов при проведении мелиоративных мероприятий

Владеть:

ПК-П5.3/Нв1 Сбор исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П5.3/Нв2 Анализ природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ

ПК-П5.3/Нв3 Анализ современного состояния сельскохозяйственного производства в организации и направлений его развития

ПК-П5.3/Нв4 Выявление природно-климатических факторов, лимитирующих развитие сельскохозяйственного производства на рассматриваемой территории

ПК-П5.3/Нв5 Определение типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения исходя из природно-климатической характеристики территории и нужд сельского хозяйства

ПК-П5.3/Нв6 Обоснование необходимости и приоритетности проведения мелиоративных мероприятий с учетом прогнозной оценки их эффективности

ПК-П5.3/Нв7 Разработка мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв мелиорируемых земель, предотвращению их деградации и загрязнения

ПК-П5.4 Оценивает значения показателей природно-климатических условий для планирования мелиоративных мероприятий

Знать:

ПК-П5.4/Зн1 Правила работы с электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами

ПК-П5.4/Зн2 Показатели, используемые для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенно-мелиоративных и ботанико-культуртехнических условий

ПК-П5.4/Зн3 Градации (классификации), используемые для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенно-мелиоративных и ботанико-культуртехнических условий

ПК-П5.4/Зн4 Методика выделения эколого-мелиоративных (почвенно-мелиоративных) зон

ПК-П5.4/Зн5 Типы и виды мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством российской федерации в области мелиорации

ПК-П5.4/Зн6 Правила работы с геоинформационными системами и специальным программным обеспечением при оформлении картографического материала по почвенно-мелиоративному зонированию

ПК-П5.4/Зн7 Влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем

ПК-П5.4/Зн8 Расчетные методы прогноза урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от климатических и почвенных условий, регулируемых мелиоративными мероприятиями

ПК-П5.4/Зн9 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П5.4/Ум1 Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П5.4/Ум2 Выбирать показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий

ПК-П5.4/Ум3 Оценивать количественные значения показателей, характеризующих природно-климатических условия территории

ПК-П5.4/Ум4 Производить дифференциацию территории по природно-мелиоративным условиям

ПК-П5.4/Ум5 Устанавливать взаимосвязь между природно-климатическими факторами и урожайностью сельскохозяйственных культур, устойчивостью агроландшафтов

ПК-П5.4/Ум6 Выделять эколого-мелиоративные зоны (эколого-мелиоративные почвенные комплексы) по приоритетным направлениям мелиоративного воздействия и ведущим направлениям сельскохозяйственного использования

ПК-П5.4/Ум7 Разрабатывать рекомендации по коренному улучшению почв за счет проведения мелиоративных мероприятий для каждой из выделенных эколого-мелиоративных зон

ПК-П5.4/Ум8 Оформлять картографические материалы по эколого-мелиоративному зонированию территории с использованием геоинформационных систем и программных комплексов

ПК-П5.4/Ум9 Прогнозировать масштабы увеличения продуктивности сельскохозяйственного производства, повышения устойчивости агроландшафтов при проведении мелиоративных мероприятий

Владеть:

ПК-П5.4/Нв1 Сбор исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П5.4/Нв2 Анализ природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ

ПК-П5.4/Нв3 Анализ современного состояния сельскохозяйственного производства в организации и направлений его развития

ПК-П5.4/Нв4 Выявление природно-климатических факторов, лимитирующих развитие сельскохозяйственного производства на рассматриваемой территории

ПК-П5.4/Нв5 Определение типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения исходя из природно-климатической характеристики территории и нужд сельского хозяйства

ПК-П5.4/Нв6 Обоснование необходимости и приоритетности проведения мелиоративных мероприятий с учетом прогнозной оценки их эффективности

ПК-П5.4/Нв7 Разработка мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв мелиорируемых земель, предотвращению их деградации и загрязнения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Рисовые оросительные системы» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	27	1		14	12	45	Зачет
Всего	72	2	27	1		14	12	45	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Введение	12		2	2	8	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 1.1. Исторические и социально экономические условия формирования рисоводства.	6		1	1	4	
Тема 1.2. Исторический экскурс эволюции рисоводства на Кубани.	6		1	1	4	
Раздел 2. Интенсификация технологий и экстенсификация природопользования.	15		2	3	10	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 2.1. Кризис производства риса.	8		1	1	6	

Тема 2.2. Социальноэкономическое значение отрасли рисоводства.	7		1	2	4	
Раздел 3. Оценка природноресурсного потенциала рисовых агроландшафтов.	19		5	3	11	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4
Тема 3.1. Климатические условия.	5		2	1	2	
Тема 3.2. Рисовые почвы как базис агроландшафтов.	8		1	1	6	
Тема 3.3. Водные ресурсы нижней Кубани.	6		2	1	3	
Раздел 4. Концептуальные аспекты устойчивого рисоводства на экологоландшафтной основе.	11		3	2	6	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 4.1. Экологоландшафтная теория инновационного развития устойчивого рисоводства и системы производств экологически безопасной продукции.	7		2	1	4	
Тема 4.2. Основные положения стратегии устойчивого рисоводства на экологоландшафтной основе	4		1	1	2	
Раздел 5. Модели оптимизации ресурсопотребления для инновационных проектов	15	1	2	2	10	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 5.1. Динамика показателей производства риса с учетом изменчивости и цикличности текущего климата Нижней Кубани за предпосевный и вегетационный периоды.	8		1	1	6	
Тема 5.2. Анализ функционирования ирригированного фонда рисовых систем.	7	1	1	1	4	
Итого	72	1	14	12	45	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 1.1. Исторические и социально-экономические условия формирования рисоводства.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)
Состояние, проблемы и перспективы.

Тема 1.2. Исторический экскурс эволюции рисоводства на Кубани.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)
Освоение низовий Кубани. Период мелиоративного и водохозяйственного обустройства.

Раздел 2. Интенсификация технологий и экстенсификация природопользования.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 2.1. Кризис производства риса.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Посткризисный период как переходный на устойчивое производство.

Тема 2.2. Социальноэкономическое значение отрасли рисоводства.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)
Проблемы и перспективы рисоводства в низовьях Кубани.

Раздел 3. Оценка природноресурсного потенциала рисовых агроландшафтов.

(Лекционные занятия - 5ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Тема 3.1. Климатические условия.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)
Геоморфологические и гидрогеологомелиоративные условия Нижней Кубани.

Тема 3.2. Рисовые почвы как базис агроландшафтов.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Специфика почвообразования. Свойства рисовых почв.

Тема 3.3. Водные ресурсы нижней Кубани.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)
Количественная характеристика естественных водных ресурсов.

Раздел 4. Концептуальные аспекты устойчивого рисоводства на экологоландшафтной основе.

(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 4.1. Экологоландшафтная теория инновационного развития устойчивого рисоводства и системы производств экологически безопасной продукции.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Методология проекта стратегии устойчивого рисоводства на экологоландшафтной основе

Тема 4.2. Основные положения стратегии устойчивого рисоводства на экологоландшафтной основе

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Основные положения стратегии устойчивого рисоводства на экологоландшафтной основе

Раздел 5. Модели оптимизации ресурсопотребления для инновационных проектов

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 5.1. Динамика показателей производства риса с учетом изменчивости и цикличности текущего климата

Нижней Кубани за предпосевной и вегетационный периоды.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Основные положения экологически сбалансированного водопотребления при эксплуатации и рисовых оросительных систем.

Тема 5.2. Анализ функционирования ирригированного фонда рисовых систем.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Анализ существующих схем рисовых севооборотов.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Минимальная интенсивность транспирации риса отмечается в фазе:

Всходов

Кущения

Трубкавания

Цветения

Созревания

2. Максимальная интенсивность испарения с водной поверхности рисового поля отмечается в фазе:

Всходов

Кущения

Трубкавания

Цветения

Созревания

Раздел 2. Интенсификация технологий и экстенсификация природопользования.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. На интенсивность кущения растений риса влияют:

Освещённость

Глубина залегания уровня грунтовых вод

Глубина затопления чека

Конструктивные особенности РОС

Густота стояния растений

Раздел 3. Оценка природноресурсного потенциала рисовых агроландшафтов.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мероприятия, проводимые в фазе трубкования риса при температуре 30 градусов по Цельсию и слое воды на чеке 15 см:

Повышение слоя затопления до 20-22 см

Снижение слоя затопления до 10 см

Сброс воды с чека

Поддержание слоя воды 15 см

Периодическое увлажнение нормой 500 м³/га

Раздел 4. Концептуальные аспекты устойчивого рисоводства на экологоландшафтной основе.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. В период до начала дифференсации конуса нарастания (7-8 листьев) риса при температуре 30 градусов по Цельсию, слой воды в чеках следует:

Удалить

Повысить

Понизить

Поддерживать

Раздел 5. Модели оптимизации ресурсопотребления для инновационных проектов

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. В период до начала дифференсации конуса нарастания риса (фаза 7-8 листьев) слой воды 20 см в чеках следует:

Удалить

Повысить

Понизить

Поддерживать

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4

Вопросы/Задания:

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.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Мелиорация земель / Голованов А. И., Айдаров И. П., Григоров М. С., Краснощеков В. Н.. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 816 с. - 978-5-8114-1806-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/212078.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ВЛАДИМИРОВ С. А. Рисовые оросительные системы: монография / ВЛАДИМИРОВ С. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 217 с. - 978-5-907516-60-1. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/> - Znanium.com
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
3. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

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

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория

16гд

гидрометприбор ГР-42 - 0 шт.

иономер ЭВ-74 - 0 шт.

принтер HP LJ 1220 - 0 шт.

термограф М-16АН - 0 шт.

Лекционный зал

202гд

Облучатель-рециркулятор воздуха 300 - 0 шт.

Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 0 шт.

221гд

монитор LG 1780 - 0 шт.

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.

Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Экран настенный 200*200 - 0 шт.

Компьютерный класс

420гд

- 0 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины

структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных

средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчетливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной,

центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина " Рисовые оросительные системы " ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины