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

Факультет агрохимии и защиты растений
Строительства и эксплуатации вхо

КубГАУ
Кубанский государственный аграрный университет
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a000009a2de8ace3006d459ee0002000009a2
Владелец: Лебедовский Иван Анатольевич
Действителен от 23-05-2021 до 22-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Лебедовский И.А.
Протокол от 22.04.2025 № 8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «МЕЛИОРАЦИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль)подготовки: Защита растений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

Разработчики:

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

Старший преподаватель, кафедра строительства и эксплуатации ВХО Хатхоху Е.И.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлени ю подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	22.04.2025, № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - освоения дисциплины «Мелиорация» является : формирование комплекса знаний о расширении воспроизводства плодородия почвы, получении оптимально урожая определенных культур при экономном использовании всех ресурсов, недопущении или компенсации ущерба природным системам и другим пользователям

Задачи изучения дисциплины:

- использование доступных при сложившейся технологии мелиорации приемов;
- изучение воздействия показателей на плодородие почвы, рост растений и окружающую среду в данной природной зоне;
- возможности количественного прогноза изменения обстановки при тех или иных значениях показателей;
- изменение набора показателей по мере развития науки, средств сбора и переработки информации, технологии улучшения земель.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Умеет использовать законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Владеет методами использования законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знает методы использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Понимание основных законов и принципов математических и естественных наук и их применение в агрономии.

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Владеет навыками применения основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

ОПК-1.3 Применяет информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Знает методы и способы применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Понимает основные принципы применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Владеет навыками применения информационно- коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Знать:

ОПК-4.1/Зн1

ОПК-4.1/Зн2 Знает методики использования справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ОПК-4.1/Зн3 Анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений;

ОПК-4.1/Зн4 Требования предъявляемые к геодезическому обеспечению при решении задач управления земельными ресурсами; методику организации создания геодезического обоснования; технологию выполнения съемок и составления тематических планов и карт.

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований

ОПК-4.1/Ум2 Распознавать культурные и дикорастущие растения; определять их физио-логическое состояние

ОПК-4.1/Ум3 Выполнять измерительные действия, вычислительную обработку при создании геодезического обоснования на больших территориях.

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Владеет авыками использования справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ОПК-4.1/Нв2 Владеть методикой морфо-логического описания растений;

ОПК-4.1/Нв3 Владеть: навыками измерений, вычислительной обработки и составления планов и карт, используемых для решения задач управления земельными ресурсами: технологиями вычисления площадей земельных участков, земельных угодий

ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Знает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Зн2 -биологические и морфологиче-ские особенности с.-х. культур, их биологию цветения и оплодотворения и технологии их выращивания - факторы жизни растений и мето-ды их регулирования

ОПК-4.2/Зн3 Технологию выполнения геодезических изысканий при выполнении землеустроительных и кадастровых работ; методику проектирования и перенесения проектов на местность.

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Ум2 Определять их физиологическое состояние растений

ОПК-4.2/Ум3 Выполнять подбор и подготовку геодезических инструментов и оборудования обеспечивающих качественное выполнение работ при проведении землеустроительных действий.

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Владеет навыками обоснования элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Нв2 Владеть основными технологиями производства продукции растениеводства

ОПК-4.2/Нв3 Владть профессиональной терминологией, принятой в геодезии; способностью ориентироваться в специальной литературе; способностью использовать геодезические приборы и инструменты в решении задач землеустройства и кадастров.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Мелиорация» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

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)
Пятый семестр	108	3	53	1		20	32	55	Зачет
Всего	108	3	53	1		20	32	55	

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, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Общие положения о мелиорации	**10**		**2**	**4**	**4**	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.2
Тема 1.1. Цель и задачи мелиорации. Роль оросительных и др. видов мелиорации в повышении продуктивности и устойчивости земледелия.	10		2	4	4	
Раздел 2. Оросительные мелиорации, их виды и содержание	**8**		**2**	**2**	**4**	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 2.1. Прогнозирование влияния мелиорации на прилегающие земли. Типы водного режима почв: непромывной, промывной, выпотной. Источники воды для орошения. Водозаборные сооружения и их виды.	8		2	2	4	
Раздел 3. Режим орошения сельскохозяйственных культур	**20**		**8**	**6**	**6**	ОПК-1.2 ОПК-4.2
Тема 3.1. Режим орошения сельскохозяйственных культур	20		8	6	6	
Раздел 4. Способы орошения и техника поливов с. х. культур.	**12**		**2**	**2**	**8**	ОПК-1.1 ОПК-4.2
Тема 4.1. Классификация способов ороше-ния и поливной техники. Оросительные системы регулярного орошения.	12		2	2	8	
Раздел 5. Системы дождевания. Элементы техники полива дождеванием	**14**		**6**	**4**	**4**	ОПК-1.1 ОПК-4.2
Тема 5.1. Элементы техники полива дождеванием	14		6	4	4	
Раздел 6. Системы капельного орошения	**6**			**2**	**4**	ОПК-1.1 ОПК-4.2
Тема 6.1. Составные части системы капельного орошения. Системы локального орошения.	6			2	4	

Раздел 7. Рисовые оросительные системы	**8**			**4**	**4**	ОПК-1.1 ОПК-4.2
Тема 7.1. Рисовые оросительные системы	8			4	4	
Раздел 8. Осушительные мелиорации	**8**			**2**	**6**	ОПК-1.3 ОПК-4.2
Тема 8.1. Осушительные мелиорации.	8			2	6	
Раздел 9. Противопаводковые мелиорации	**6**			**2**	**4**	ОПК-1.3 ОПК-4.2
Тема 9.1. Противопаводковые мелиорации	6			2	4	
Раздел 10. Лесные мелиорации	**8**			**2**	**6**	ОПК-1.3 ОПК-4.2
Тема 10.1. Лесные мелиорации	8			2	6	
Раздел 11. Культуртехнические мелиорации. мелиорация засоленных земель	**8**	**1**		**2**	**5**	ОПК-1.3 ОПК-4.2
Тема 11.1. Культуртехнические мелиорации. мелиорация засоленных земель	8	1		2	5	
Итого	**108**	**1**	**20**	**32**	**55**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Общие положения о мелиорации
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Цель и задачи мелиорации. Роль оросительных и др. видов мелиорации в повышении продуктивности и устойчивости земледелия.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)
Общие положения о мелиорации. Категории земель.
Природная зональность территории РФ, ее влияние на условия землепользования. Особенности мелиорации в разных зонах. Влияние мелиорации на компоненты природы и природные процессы.
Мелиоративный режим земель и его показатели. Требования к показателям мелиоративного режима в различиях природно-климатических условиях. Показатели влагообеспеченности для выделения климатических зон увлажнения.

Раздел 2. Оросительные мелиорации, их виды и содержание
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 2.1. Прогнозирование влияния мелиорации на прилегающие земли. Типы водного режима почв: непромывной, промывной, выпотной. Источники воды для орошения. Водозаборные сооружения и их виды.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Охрана природы при мелиорации с. х. земель. Водный баланс для поверхности поч-вы, зоны аэрации и в зоне грунтовых вод. Требования с. х. растений, почв и охраны природы к регулированию водного режима мелиорируемых земель. Оптималь-ные условия раз-вития с. х. культур.

Основные виды источников воды и мелиоративные требования к ним. Оросительная способность водоисточника, пути её повышения. Согласование режимов источника и орошения.

Орошение с машинным водоподъёмом. Орошение подземными водами. Орошение на местном стоке.

Раздел 3. Режим орошения сельскохозяйственных культур
(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 3.1. Режим орошения сельскохозяйственных культур
(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Режим орошения сель-скохозяйственных культур. Водопотребление с. х. культур и методы его определения. Оросительная норма. Поливная норма. Классификация поливов. Определение сроков поливов графоаналитическим способом по А.Н. Костякову и по интегральной кривой дефицита водопотребления. Графики водоподачи. Особенности проектирования режима орошения риса, при импульсном и мелкодисперсном дождевании, капельном и подпочвенном орошении.

Раздел 4. Способы орошения и техника поливов с. х. культур.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 4.1. Классификация способов ороше-ния и поливной техники. Оросительные системы регулярного орошения.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)
Условия применения, достоинства и недостатки по-верхностного полива по полосам, бороздам, напуском по чекам, дождевания, капельного, подпочвенного, мелкодисперсного орошения.

Типы оросительных систем. Элементы оросительной системы, их назначение. Классификация оросительных систем.

Раздел 5. Системы дождевания. Элементы техники полива дождеванием
(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 5.1. Элементы техники полива дождеванием
(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)
интенсивность дождя, слой осадков за один проход или оборот машины, время работы, производительность. Дождевальные машины, установки и аппараты. Конструктивные особенности и технологические схемы работы дождевальных машин.

Раздел 6. Системы капельного орошения
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 6.1. Составные части системы капельного орошения.

Системы локального орошения.
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Составные части и компоненты системы капельного орошения. Требования к системам капельного орошения. Разработка проектного режима орошения и обоснование параметров системы капельного орошения овощных культур и сада. Эксплуатация систем капельного орошения.

Раздел 7. Рисовые оросительные системы
(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 7.1. Рисовые оросительные системы
(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Состав водохозяйственного комплекса в условиях Нижней Кубани. Проектирование режима орошения риса, гидромодулей подачи и сброса воды: оросительная норма риса; насыщение почвогрунта при первоначальном затоплении; суммарное водопотребление, расход воды на испарение, транспирацию, фильтрацию. Конструкции рисовых оросительных систем

Раздел 8. Осушительные мелиорации
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 8.1. Осушительные мелиорации.
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Причины избыточного увлажнения и типы водного питания земель. Баланс осушаемых земель. Обоснование методов и способов осушения земель. Осушительные системы и их классификация. Регулирующая сеть для ускорения поверхностного и внутреннего стока и понижении уровня грунтовых вод.

Раздел 9. Противопаводковые мелиорации
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 9.1. Противопаводковые мелиорации
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Водоприемники. Способы регулирования водоприемников. Обвалование пойм и затопляемых низменностей. Регулирование и разгрузка русел рек.

Раздел 10. Лесные мелиорации
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 10.1. Лесные мелиорации
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Средоформирующая и мелиоративная роль лесов. Конструкции полезащитных лесных полос. Системы полезащитных лесных полос, их мелиоративное и средозащитное значение. Размещение полезащитных лесных полос. Ветрорегулирующие лесные полосы. Стокорегулирующие лесные полосы. Системы защитных лесных насаждений зе-мель.

Раздел 11. Культуртехнические мелиорации. мелиорация засоленных земель
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 11.1. Культуртехнические мелиорации. мелиорация засоленных земель
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Общие сведения о засолении почв. Факторы засоле-ния мелиорируе-мых земель. Пре-дупреждение засо-ления орошаемых земель

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общие положения о мелиорации

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Найти соответствие между терминами и определениями

Найти соответствие между терминами и определениями

1 Дождевание - это	А. комплекс мероприятий, направленных на улучшение свойств земель и повышение их продуктивности
2 Мелиорация – это	Б. способ полива с.-х. культур, при котором вода разбрызгивается в виде дождя над поверхностью почвы и растениями
3 Осушение - это	В. мероприятия по снижению уровня грунтовых вод и уменьшению влажности верхних слоёв почвы в рамках мелиорации.

2. Эффект тепловых мелиораций достигается:

1 мульчированием поверхности почвы
2 орошением сбросными водами ТЭЦ
3 укладкой в почву теплообменников
4 внесением в почву химических реагентов, выделяющих тепло

3. Способы химических мелиораций - это:

1 изменение pH среды
2 регулирование соотношений химических элементов в почве
3 возделывание толерантных растений

4. Расчитать число поливов.

Оросительная норма 2000 м3/га, поливная норма 500 м3/га

5. рассчитать число поливов

Оросительная норма 2000 м3/га, поливная норма 50 мм

6. Чему равен дефицит волопотребления в мм

Водопотребление культуры 4000 м3/га. Используемые осадки 3000 м3/га.

7. Мелиоративный режим сельскохозяйственных земель включает:

1 изменение температурного режима окружающей среды
2 изменение влажностного режима почвы
3 изменение питательной среды обитания растений
4 совокупность требований к управляемым факторам почвообразования, роста растений и воздействия на окружающую среду

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Расчет режима орошения сельскохозяйственных культур при поливе дождеванием

Разработано 60 вариантов. Работа выполняется в соответствии с выданным заданием

Раздел 2. Оросительные мелиорации, их виды и содержание

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Тепловые мелиорации проводят в случае:

1 резких перепадов температур воздуха и почвы
2 понижения температуры оросительной воды
3 необходимости повышения температуры почвы
4 необходимости снижения температуры почвы

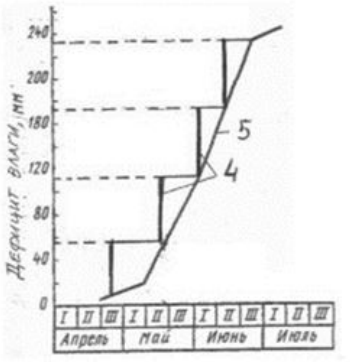
Раздел 3. Режим орошения сельскохозяйственных культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Графическая интерпритация поливной нормы

Под каким номером на графике показана поливная норма?



2. Поливная норма – объём воды, подаваемый на гектар орошаемой площади...

1 За один полив
2 Для насыщения почвогрунта 1,0-1,5 м до НВ
3 За вегетационный период
4 За декаду
5 Для насыщения почвы до ПВ

3. Влагозарядковая норма – объём воды, подаваемый на гектар орошаемой площади. . .

1 За один полив
2 Для насыщения почвогрунта 1,0-1,5 м до НВ
3 За вегетационный период
4 За декаду
5 Для насыщения почвы до ПВ

Раздел 4. Способы орошения и техника поливов с. х. культур.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Тип дождевальных машин ДДА-100МА и "Кубань" по дальности полёта воды:

1 Среднеструйные
2 Короткоструйные
3 Дальнеструйные

2. Типы оросительных систем по конструктивным признакам:

1 Открытые
2 Самотечные
3 Закрытые
4 Стационарные
5 Долинные
6 Комбинированные
7 Предгорные

Раздел 5. Системы дождевания. Элементы техники полива дождеванием

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Тип дождевальных машин "Фрегат", "Волжанка", "Днепр" и установок КИ-50, "Сигма" по дальности полёта воды:

1 Дальнеструйные
2 Среднеструйные
3 Короткоструйные

Раздел 6. Системы капельного орошения

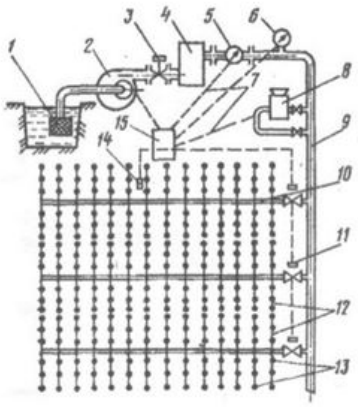
Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. На принципиальной схеме системы капельного орошения дистанционно-управляемая задвижка обозначена позицией:

под какой цифрой показаны задвижка на схеме капельного орошения

1 1
2 2
3 3
4 4
5 10
6 11
7 13



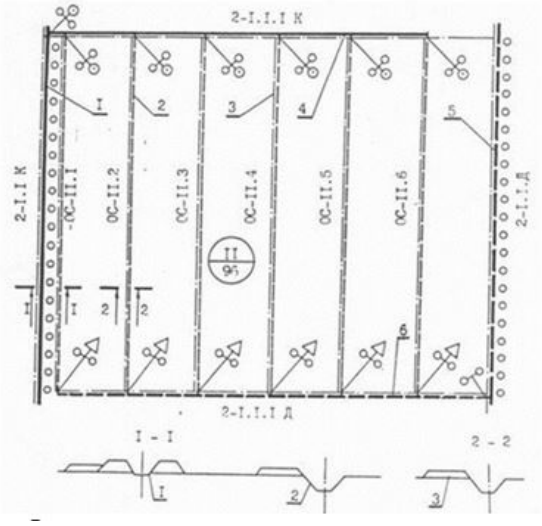
Раздел 7. Рисовые оросительные системы

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. На плане севооборотного участка РОС с картами-чеками (КЧШФ) позицией № 4 показан:

1 Старший распределитель
2 Участковый распределитель
3 Ороситель-сброс
4 Старший коллектор
5 Участковый сброс



Раздел 8. Осушительные мелиорации

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мелиоративный режим применительно к водным мелиорациям - это:

1 пределы глубин грунтовых вод
2 агрохимические показатели почвы
3 требуемая динамика гумуса
4 предельные значения общей минерализации поливной воды
5 поливов

2. Определить тип водного режима почвы по уравнению водного баланса
Р>Т+И+Sп+Sгр+Др

1 Промывной
2 Непромывной
3 Выпотный

Раздел 9. Противопаводковые мелиорации

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мелиорация земель населенных пунктов вызывается факторами:

1 естественными
2 антропогенными
3 климатическими
4 гидрогеологическими
5 гидрологическими

Раздел 10. Лесные мелиорации

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мелиорация земель лесного фонда вызывается необходимостью:

1 осушения земель лесного фонда
2 обводнения земель лесного фонда
3 повышения продуктивности лесов
4 улучшения породного состава и качества древесины
5 повышения уровня ведения лесного хозяйства в целом

Раздел 11. Культуртехнические мелиорации. мелиорация засоленных земель

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мелиорации засоленных земель проводятся на землях:

1 с избыточным содержанием растворимых солей натрия, магния, кальция
2 с высоким залеганием засоленных грунтовых вод
3 солончаках
4 солонцах
5 малопродуктивных

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Пятый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-1.2 ОПК-4.2 ОПК-1.3

Вопросы/Задания:

1. Мелиоративный режим орошаемых земель. Его показатели.

2. Требования к показателям мелиоративного режима в различных климатических зонах.

3. Показатели влагообеспеченности территории.

4. Мелиоративные изыскания, их классификация.

5. Виды влаги в почве. Способы его определения.

6. Способы измерения влажности почвы.

7. Водный баланс и типы водного режима территории.

8. Запас влаги в почве. Способы его определения.

9. Виды мелиорации, их классификация.

10. Классификация поливов. Расчет величины поливной нормы.

11. Водопотребление сельскохозяйственных культур и методы его определения.

12. Оросительная норма сельскохозяйственных культур.

13. Проектный режим орошения сельскохозяйственных культур.

14. Эксплуатационный режим орошения сельскохозяйственных культур.

15. Графоаналитический способ определения сроков поливов сельскохозяйственных культур (способ Костякова А. Н)

16. Графоаналитический способ определения сроков поливов сельскохозяйственных культур (способ и интегральной кривой)

17. Оросительная норма риса по Зайцеву В. Б.

18. Оросительная норма риса Величко Е. Б.

19. Пути снижения величины оросительной нормы риса.

20. Практические способы определения составляющих оросительную норму риса.

21. Расчетные способы определения составляющих оросительную норму риса.

22. Гидромодуль риса. Расчет гидромодуля подачи для риса. Гидромодуль сброса.

23. Режим орошения риса. Виды режимов орошения риса.

24. Конструкции рисовых оросительных систем.

25. Направления совершенствования конструкций рисовых оросительных систем.

26. Режим орошения и технология полива сопутствующих культур в рисовых се-вооборотах.

27. Природоохранные мероприятия при возделывании риса.

28. Экологические проблемы возделывания риса.

29. Теория впитывания воды в почву при поверхностном поливе.

30. Расчет элементов техники полива по полосам.

31. Расчет элементов техники полива по бороздам.

32. Графики поливов сельскохозяйственных культур при дождевании. Принцип построения неукомплектованного графика полива севооборота при дождевании.

33. Укомплектованный график поливов сельскохозяйственных культур при дож-девании. Принципы укомплектования

34. Гидротехнические сооружения на открытой оросительной сети. Лесные поле-защитные полосы, дороги на орошаемом массиве.

35. Способ полива дождеванием. Экологическая оценка данного способа полива.

36. Поверхностный способ полива сельскохозяйственных культур. Его эколо-гическая оценка.

37. Дождевальные устройства. Классификация дождевальных устройств.

38. Дождевальные насадки и аппараты, их классификация. Качество искусственного дождя.

39. Системы капельного орошения. Состав, принцип работы. Правила экспуатации.

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

2. МЕЛИОРАЦИЯ земель: учебник ... бакалавр и магистр / Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб.: Лань, 2015. - 815 с. - 978-5-8114-1806-0. - Текст: непосредственный.

3. Мелиорация / Персиановский: Донской ГАУ, 2020. - 184 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/148544.jpg (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Попов А. С. Лесомелиорация ландшафтов: учебно-методическое пособие / Попов А. С.. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2022. - 88 с. - 978-5-94984-844-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/329870.jpg (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника: учебное пособие для магистрантов по направлению «гидромелиорация» / Ольгаренко И. В., Ольгаренко В. И., Новикова И. В., Лунева Е. Н., Панкарикова А. А.. - Новочеркасск: Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. - 182 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/134786.jpg (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Курбанов С. А. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие / Курбанов С. А.. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. - 257 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/159411.jpg (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://edu.kubsau.ru/ - Образовательный портал КубГАУ
2. http://www.iprbookshop.ru/ - IPRbook
3. https://znanium.com/ - Znanium.com
4. https://www.elibrary.ru/defaultx.asp - Научная электронная библиотека eLibrary
5. https://e.lanbook.com/ - Издательство «Лань»

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

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 Moodl.

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 Moodl.

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 плоскопечатную 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», «прожектор» 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, отчётливо, 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, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания 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 плоскопечатную информацию;
– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный 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; четкость 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 час¬ти; 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)