

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»

Факультет агроэкологии

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины «Мелиорация»**

для направления подготовки

35.03.04 «Агрономия»

направленность «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Махачкала – 2026

### **Лист рассмотрения и согласования**

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №699 от 26.07.2017 г., а также с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Курбанов С.А., доктор с.-х. наук,



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации 27 мая 2026 г., протокол № 9

Зав. кафедрой



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии протокол № 10 от 10 июня 2026 г.

Председатель методической комиссии  
факультета



А.Ч. Сапукова

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                        | стр. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Цель и задачи дисциплины                                                                                                                                                                                            | 4    |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы                                                                                | 5    |
| 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы                                                                                                                                                              | 6    |
| 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся | 7    |
| 5. Содержание дисциплины                                                                                                                                                                                               | 8    |
| 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах                                                                                                                                                                         | 8    |
| 5.2. Тематический план лекций                                                                                                                                                                                          | 9    |
| 5.3. Тематический план практических занятий                                                                                                                                                                            | 9    |
| 5.4. Содержание разделов дисциплины                                                                                                                                                                                    | 10   |
| 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы                                                                                                                                                              | 13   |
| 7. Фонды оценочных средств                                                                                                                                                                                             | 16   |
| 7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций                                                                                                                                                           | 16   |
| 7.2. Типовые контрольные задания                                                                                                                                                                                       | 20   |
| 7.3. Методика оценивания знаний, умений, навыков                                                                                                                                                                       | 34   |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины                                                                                                                          | 35   |
| 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины                                                                                                           | 37   |
| 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины                                                                                                                                                       | 38   |
| 11. Информационные технологии и программное обеспечение                                                                                                                                                                | 41   |
| 12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса                                                                                                                      | 42   |
| 13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья                                                                                                                       | 43   |
| Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины                                                                                                                                                                  | 44   |

## 1. Цель и задачи дисциплины

Основной задачей сельского хозяйства РФ является достижение устойчивого роста сельскохозяйственного производства, надежное обеспечение страны продуктами питания и сырьем, которое в условиях зоны недостаточного, неустойчивого и избыточного увлажнения невозможно без применения комплексной мелиорации. Мелиорация земель не только обеспечивает гарантированные урожаи сельскохозяйственных культур, но и активно способствует преобразованию экономики многих районов РФ, вносит коренные изменения в условия сельскохозяйственного производства, сохраняет и преобразует окружающую среду.

**Цель дисциплины:** сформировать у обучающихся системное понимание мелиорации как инструмента устойчивого управления агроландшафтом, позволяющее анализировать водно-почвенные условия территории, обосновывать выбор мелиоративных мероприятий и применять современные цифровые технологии для повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий при обеспечении экологической устойчивости и ресурсосбережения.

**Задачи дисциплины:**

Формирование целостного представления о мелиорации как науке, отрасли и элементе устойчивого землепользования в условиях климатических вызовов.

Освоение классификации мелиораций: гидротехническая (орошение, осушение), агролесомелиорация, химическая, культуртехническая, а также их роли в повышении плодородия и устойчивости агроэкосистем.

Развитие навыков диагностики мелиоративного состояния земель: оценка водного режима почв, выявление ограничений (засоление, переувлажнение, эрозия) и определение мелиоративной пригодности.

Освоение методов проектирования и расчёта параметров мелиоративных систем: режимы и нормы орошения, типы осушительных сетей, противоэрозионные комплексы.

Понимание экологических рисков мелиорации (вторичное засоление, ирригационная эрозия, подтопление) и методов их минимизации через устойчивые агротехнологии.

Формирование компетенций в области цифровых технологий: использование датчиков влажности, ГИС, метеоданных и систем прецизионного орошения для принятия решений на основе пространственных данных.

Развитие управленческого мышления: оценка экономической эффективности мелиоративных проектов, расчёт сроков окупаемости, учет государственной поддержки и нормативно-правовых требований.

Подготовка к выполнению практических и расчетно-графических работ, соответствующих требованиям современного АПК: разработка мелиоративного обоснования, выбор технологии полива, составление рекомендаций по реконструкции устаревших систем.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| Компетенции                                                                                                                                                   | Индикатор компетенции                                                                                                                                | Раздел дисциплины                                                                                                                       | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен |                                                                                                                           |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         | знать                                                                                                  | уметь                                                                                                                     | владеть                                                                                                                             |
| ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                           |                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                               | ОПК- 4.1 осуществляет поиск, подбор и технико-экономическое обоснование выбора современных технологий для решения конкретных профессиональных задач. | 1. Мелиорация как система управления агроландшафтом<br>2. Технологии и системы мелиорации<br>3. Устойчивость, цифровизация и управление | Методы системного анализа, информационных технологий                                                   | использовать полученные знания при выборе методов системного анализа, информационных технологий                           | Методами системного анализа, информационных технологий                                                                              |
|                                                                                                                                                               | ОПК - 4.2 способен проводить оценку эффективности и безопасности внедренных технологий.                                                              |                                                                                                                                         | решение поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий                        | применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий | навыками применения в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий |
| ПК-13 Способен применять принципы и методы мелиорации для проектирования и эксплуатации систем регулирования плодородия почв и водного режима агроландшафтов. |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                           |                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                               | ПК-13.1- обосновывает выбор мелиоративных мероприятий с учётом почвенно-климатических условий, целей производства и экологических ограничений        | 1. Мелиорация как система управления агроландшафтом<br>2. Технологии и систе-                                                           | Методы управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообу-      | Управлять технологическим процессом при строительстве и эксплуатации объектов природообу-                                 | Методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообу-                                 |

|  |                                                                                                                                                                                             |                                                             |                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                             | мы мелиорации<br>3. Устойчивость, цифровизация и управление | стройства                                                                                             | стройства                                                                                               | стройства                                                                                               |
|  | ПК-13.2 - проектирует и адаптирует системы орошения, осушения и противоэрозионной защиты с учётом современных требований устойчивого землепользования.                                      |                                                             | решение задач, связанных со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства               | профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства | навыками для решения задач, связанных со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства.   |
|  | ПК-13.3- применяет цифровые и геопространственные технологии (ГИС, датчики влажности, GNSS) для сбора, обработки и анализа данных при проектировании и управлении мелиоративными системами. |                                                             | Методы управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов водопользования | Управлять технологическим процессом при строительстве и эксплуатации объектов водопользования           | Методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов водопользования |
|  | ПК-13.4 - создаёт цифровые модели рельефа и тематические карты водного режима для мониторинга состояния земель и планирования агротехнологий.                                               |                                                             | решение задач, связанных со строительством и эксплуатацией объектов водопользования.                  | профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов водопользования     | навыками для решения задач, связанных со строительством и эксплуатацией объектов водопользования.       |

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.1.04.03 «Мелиорация» относится к базовой части Блока 1 дисциплин модуля «Основы сельскохозяйственного производства».

Предшественниками дисциплины являются «Математика», «Физика», «Агрометеорология», «Почвоведение», дисциплин части, формируемой

участниками образовательных отношений. Изучение дисциплины является основой для последующего прохождения практической подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи  
с последующими дисциплинами**

| п/п | Наименование последующих дисциплин           | №№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин |   |   |
|-----|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|     |                                              | 1                                                                             | 2 | 3 |
| 1   | Растениеводство                              | -                                                                             | + | + |
| 2   | Плодоводство                                 | -                                                                             | + | + |
| 3   | Овощеводство                                 | +                                                                             | + | + |
| 4   | Программирование урожайности полевых культур | -                                                                             | + | + |
| 5   | Кормопроизводство и луговое хозяйство        | +                                                                             | + | + |
| 6   | Точное земледелие                            | +                                                                             | + | + |
| 7   | Системы земледелия                           | +                                                                             | + | + |
| 8   | Региональное растениеводство                 | +                                                                             | + | - |

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

| п/п | Вид учебной работы                                  | Всего часов           | Семестр               |
|-----|-----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|     |                                                     |                       | 6                     |
| 1   | <b>Общая трудоемкость:</b> часы<br>зачетные единицы | <b>72</b><br><b>2</b> | <b>72</b><br><b>2</b> |
| 2   | <b>Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:</b>         | <b>48</b>             | <b>48</b>             |
|     | лекции                                              | 24                    | 24                    |
|     | практические занятия (ПЗ)                           | 24                    | 24                    |
| 3   | <b>Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:</b>       | <b>24</b>             | <b>24</b>             |
|     | подготовка к занятиям                               | 8                     | 8                     |
|     | самостоятельное изучение тем                        | 10                    | 10                    |
|     | подготовка к текущему контролю                      | 6                     | 6                     |
| 4   | <b>Промежуточная аттестация</b>                     |                       | <b>зачет</b>          |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

| п/п          | Наименование раздела дисциплины                  | Лекции    | ПЗ        | СРС       | Всего     |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1            | Мелиорация как система управления агроландшафтом | 6         | 8         | 10        | 24        |
| 2            | Технологии и системы мелиорации                  | 14        | 10        | 10        | 34        |
| 3            | Устойчивость, цифровизация и управление          | 4         | 6         | 4         | 14        |
| <b>Всего</b> |                                                  | <b>24</b> | <b>24</b> | <b>24</b> | <b>72</b> |

### 5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

| п/п   | №<br>раздела | Наименование темы лекции                             | Трудоем-<br>кость<br>(часы) |
|-------|--------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1     | 1            | Мелиоративные зоны России                            | 2                           |
| 2     |              | Требование растений к водному режиму                 | 2                           |
| 3     | 2            | Потребность в орошении и его виды                    | 2                           |
| 4     |              | Режим орошения с.-х. культур                         | 2                           |
| 5     |              | Способы и техника полива с.-х. культур               | 4                           |
| 6     |              | Лиманное орошение, орошение стоками                  | 2                           |
| 7     |              | Оросительная система, классификация ОС               | 2                           |
| 8     |              | Эксплуатация оросительных систем                     | 2                           |
| 9     |              | Борьба с засолением и эрозией почв при оро-<br>шении | 2                           |
| 10    |              | Общие сведения об осушении                           | 2                           |
| 11    |              | Методы и способы осушения, освоение                  | 2                           |
| Всего |              |                                                      | 24                          |

### 5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

| п/п   | №<br>раздела | Наименование практических занятий          | Трудоем-<br>кость, час. |
|-------|--------------|--------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | 1            | Расчет запасов влаги в почве               | 2                       |
| 2     |              | Установление режима орошения с.-х. культур | 6                       |
| 3     | 2            | Составление графика гидромодуля            | 2                       |
| 4     |              | Расчет элементов техники полива            | 4                       |
| 5     |              | Промывная норма и организация промывки     | 2                       |
| 6     |              | Расчет дозы гипса и технология внесения    | 2                       |
| 7     | 3            | Расчеты по с.-х. водоснабжению             | 4                       |
| 8     |              | Экономическая эффективность мелиораций     | 2                       |
| Всего |              |                                            | 24                      |

### 5.4. Содержание разделов дисциплины

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела                                                                 | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ком-<br>петен-<br>ции                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Мели-<br>орация<br>как си-<br>стема<br>управ-<br>ления<br>агро-<br>ланд-<br>шаф-<br>том | <p><b>Введение.</b> Мелиорация как средство коренного улучшения сельскохозяйственных угодий. Цели и задачи мелиорации. Классификация с.-х. мелиораций. Мелиоративные зоны России и Дагестана. Экологическая направленность мелиораций.</p> <p><b>Вода в почве и ее использование.</b> Формы воды в почве и их доступность растениям. Водно-физические свойства почв. Виды влагоемкости почв и их значение.</p> <p><b>Общие сведения о мелиорации.</b> Потребность в мелиорации в различных зонах страны. Мелиоративные зоны России и их характеристика. Понятие о виде орошения и классификация видов орошения. Влияние орошения на почву, климат и урожайность сельскохозяйственных культур. Критические периоды развития растений. Орошение и его влияние на качество урожая.</p> <p><b>Использование для орошения местного стока.</b> Спо-</p> | <p>ОПК-4<br/>ИД-1<br/>ОПК-4<br/>ИД-2<br/>ОПК-4</p> <p>ПК-13<br/>ИД-1<br/>ПК-13<br/>ИД-2<br/>ПК-13<br/>ИД-3<br/>ПК-13<br/>ИД-4<br/>ПК-13</p> |

|   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                 | собы использования местного стока. Выбор места для устройства водохранилища или пруда. Водохозяйственный расчет пруда. Типы и конструкции плотин. Устройство водосбросных и водосливных сооружений. Эксплуатация прудов и водохранилищ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |
| 2 | Технологии и системы мелиорации | <p><b>Режим орошения с.-х. культур.</b> Понятие о водном балансе и уравнении водного баланса. Суммарное водопотребление и методы его определения. Режим орошения и его элементы. Методы определения сроков полива.</p> <p><b>Оросительная система и ее устройство.</b> Требования, предъявляемые к оросительным системам. Основные элементы оросительной системы. Типы оросительных систем. Особенности оросительных систем в Дагестане. Организация орошаемой территории и ее планировка.</p> <p><b>Способы и техника полива с.-х. культур*.</b> Классификация способов орошения и условия их применения. Понятие о технике полива и требования к ней. Характеристика поверхностных самотечных способов орошения, дождевания и его разновидностей. Современные способы орошения: аэрозольное, капельное, внутрипочвенное, подземное.</p> <p><b>Лиманное орошение и орошение сточными водами.</b> Сущность лиманного орошения, виды лиманов и условия их применения. Состав оросительной системы при лиманном орошении. Эффективность лиманного орошения. Классификация сточных вод и их пригодность для орошения. Земледельческие поля орошения и требования к ним. Подбор культур для орошения сточными водами.</p> <p><b>Эксплуатация оросительных систем.</b> Задачи эксплуатации оросительных систем. Водопользование на оросительных системах, внутриводопользовательные планы водопользования, диспетчерский график водозабора и водораспределения. Улучшение мелиоративного состояния систем. Эксплуатационные работы на системах. Техничко-экономические показатели системы.</p> <p><b>Мелиорация засоленных земель.</b> Основные причины засоления орошаемых земель. Солевыносливость сельскохозяйственных культур, фитомелиорации. Мероприятия по недопущению вторичного засоления. Мелиоративные мероприятия по борьбе с засолением орошаемых земель (промывка, дренаж).</p> | <p>О<br/>ОПК-4<br/>ИД-<br/>1опк-4<br/>ИД-<br/>2опк-4</p> <p>ПК-13<br/>ИД-<br/>1ПК-13<br/>ИД-<br/>2ПК-13<br/>ИД-<br/>3ПК-13<br/>ИД-<br/>4ПК-13</p> |

|   |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |
|---|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                         | <p><b>Мелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией.</b> Общие понятия об эрозии и факторы развития эрозийных процессов. Распространение эрозии и вред, наносимый сельскому хозяйству. Мелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией почв. Ирригационная эрозия, борьба с оврагами. Мероприятия по охране почв от водной эрозии.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                             |
| 3 | Устойчивость, цифровизация и управление | <p><b>Общие сведения об осушении.</b> Зоны осушительных мелиораций в России. Задачи осушительных мелиораций. Причины переувлажнения и заболачивания земель. Типы водного питания и водный баланс осушаемых почв. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму осушаемых земель и понятие о норме осушения.</p> <p><b>Осушительная регулирующая сеть*.</b> Виды регулирующей сети и условия их применения. Осушение открытыми каналами при ускорении внутреннего стока. Осушение глубокими каналами. Осушение закрытой осушительной сетью. Закрытый дренаж, конструкции и параметры горизонтального дренажа. Выбор дренажа и его размещение.</p> <p><b>Проводящая и оградительная сеть.</b> Параметры и режим работы проводящей сети, параметры уклонов коллекторов. Гидрологические расчеты для каналов осушительной сети. Гидравлический расчет осушительных каналов. Оградительная осушительная сеть. Сооружения и дороги на осушительной сети.</p> <p><b>Специальные способы осушения.</b> Осушение водоемов и пониженных территорий с помощью водопоглощающих колодцев. Искусственное поднятие поверхности осушаемой территории. Осушение земель вертикальным дренажем. Осушение с механической откачкой воды.</p> <p><b>Освоение осушаемых земель.</b> Эксплуатация осушительных систем освоения осушаемых земель. Техника для культуртехнических работ на осушенных землях. Камнеуборочная техника. Агромелиоративные мероприятия на осушаемых землях.</p> <p><b>Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение.</b> Значение водоснабжения в сельском хозяйстве. Требования к качеству воды и приемы ее улучшения. Источники и элементы системы сельскохозяйственного водоснабжения. Водопотребление при сельскохозяйственном водоснабжении. Обводнение степных,</p> | <p>ОПК-4<br/>ИД-1<br/>ОПК-4<br/>ИД-2<br/>ОПК-4</p> <p>ПК-13<br/>ИД-1<br/>ПК-13<br/>ИД-2<br/>ПК-13<br/>ИД-3<br/>ПК-13<br/>ИД-4<br/>ПК-13</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>полупустынных и пустынных территорий.</p> <p><b>Экономическая эффективность мелиораций.</b> Требования, предъявляемые к экономике производства мелиоративных работ. Планирование и организация мелиоративных работ. Источники и порядок финансирования. Экономическая оценка эффективности освоения мелиорированных земель. Выбор оптимальных вариантов мелиорации. Пути повышения экономической эффективности мелиораций.</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

| п/п          | Тематика самостоятельной работы                        | Количество часов | Рекомендуемые источники информации (№ источника) |                             |                               |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|              |                                                        |                  | основная (из п.8 РПД)                            | дополнительная (из п.8 РПД) | Интернет-ресурсы (из п.9 РПД) |
| 1            | Режим орошения сельскохозяйственных культур            | 6                | 2, 3, 4                                          | 1, 5, 11, 12, 13            | 2, 3, 4                       |
| 2            | Составление внутрихозяйственного плана водопользования | 4                | 1, 4                                             | 1, 3, 15, 17,               | 1, 6, 9                       |
| 3            | Состав работ по освоению засоленных земель             | 4                | 1, 3, 4                                          | 2, 5, 7, 8, 9, 13,          | 1, 7, 8, 9                    |
| 4            | Культуртехнические мероприятия в мелиорации            | 4                | 1, 3                                             | 1, 11, 13, 16               | 6, 7, 9                       |
| 5            | Подготовка к занятиям                                  | 4                | 1, 3                                             | 1, 11, 13, 16               | 6, 7, 9                       |
| 5            | Подготовка к текущему контролю                         | 4                | 1, 3                                             | 1, 3, 10, 11                | 6, 9                          |
| <b>Всего</b> |                                                        | <b>24</b>        |                                                  |                             |                               |

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям. – М.: Колос, 2008. – 440 с.

2. Курбанов С.А., Мусаев М.Р. Оросительные мелиорации (методические указания). – Махачкала: Изд-во ДагГАУ, 2013. – 46 с.

3. Айдаров И.П., Арент К.П. Мелиорация и водное хозяйство. Справочник. Т. 6. - Орошение. - М.: Агропромиздат, 1999. – 432 с.
4. Сердюк Е.И., Кузнецов В.И., Артемова Л.Г. Мелиорация и водное хозяйство. Справочник. Т. 1. - Экономика. - М., Колос, 1984. – 255 с.
5. Маслов Б.С., Минаев Н.В., Губер К.В. Справочник по мелиорации. - М.: Росагропромиздат, 1989. – 384 с.
6. Чуприн И.А., Бобков В.П., Лобов Н.Ф. и др. Справочник гидротехника орошаемого хозяйства. – М.: Колос, 1972. – 414 с.
7. Штепа Б.Г., Винникова Н.В., Данильченко Н.В. и др. Справочник по механизации орошения. – М.: Колос, 1979. – 303 с.
8. Волковский П.А. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям / П.А. Волковский, А.А. Розова. – М.: Колос, 1980. – 239 с.
9. Степанов П.М. Гидравлические расчеты систем орошения: учебное пособие. – Новочеркасск, 1984. – 106 с.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

Самостоятельная работа студентов по курсу, предусмотренная рабочей программой в объеме 24 часа для очной формы обучения, призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа ориентирована на развитие у студентов творческих навыков, инициативы, интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины.

На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины. Вопросы, возникающие у студентов в ходе выполнения самостоятельной работы, необходимо выяснять на консультациях.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине проводится в нескольких направлениях: 1 - самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (зачету).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:  
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;

- выполнение расчетно-графических;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

## **7. Фонды оценочных средств (приложение 1).**

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***а) Основная литература:***

1. Курбанов С.А.. Сельскохозяйственная мелиорация: Учебное пособие. – СПб.: «Лань», 2021. – 208 с.
2. Голованов, А.И. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2015. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65048>.
3. Шуравилин, А.В. Мелиорация [Текст] : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений, допущ. М-вом образ. РФ. – М.: ИКФ ЭКМОС, 2006. – 944 с. - ISBN 5-94687-052-1.
4. Сольский, С.В. Инженерная мелиорация [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Сольский, С.Ю. Ладенко, К.П. Моргунов. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2018. — 248 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109514>.

#### ***б) Дополнительная литература:***

1. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям. – М.: Колос, 2008. – 440 с.
2. Айдамиров Д.С. Современное развитие и состояние мелиорации и орошаемого земледелия в Дагестане. – Махачкала: Дагкнигоиздат, 1997. – 146 с.
3. Айдаров И.П., Арент К.П. Мелиорация и водное хозяйство. Справочник. Т. 6. – Орошение. – М.: Агропромиздат, 1999. – 432 с.
4. Сердюк Е.И., Кузнецов В.И., Артемова Л.Г. Мелиорация и водное хозяйство. Справочник. Т. 1. – Экономика. – М., Колос, 1984. – 255 с.
5. Курбанов С.А., Мусаев М.Р., Магомедова Д.С. Оросительные мелиорации (методические указания). – Махачкала: Изд-во ДагГАУ, 2013. – 46 с.
6. Шульга Н.К., Дукмасов А.И. Учебник мастера орошения. – М.: Агропромиздат, 1986. – 335 с.
7. Гринь А.Л. Механизация работ в орошаемом земледелии. – М.: Колос, 1975. – 168 с.

8. Штепа Б.Г., Винникова Н.В., Данильченко Н.В. и др. Справочник по механизации орошения. – М.: Колос, 1979. – 303 с.
9. Сапунков А.П. Механизация полива. – М.: Колос, 1994. – 303 с.
10. Штепа Б.Г. Технический прогресс в мелиорации. – М.: Колос, 1983. – 238 с.
11. Колпаков В.В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации. – М.: Агропромиздат, 1988. – 319 с.
12. Багров М.Н., Кружилин И.П. Сельскохозяйственные мелиорации. – М.: Агропромиздат, 1985. – 271 с.
13. Маслов Б.С., Минаев Н.В., Губер К.В. Справочник по мелиорации. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 384 с.
14. Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 448 с.
15. Натальчук М.Ф. Эксплуатация гидромелиоративных систем / М.Ф. Натальчук, В.И. Ольгаренко, В.А. Сурин. – М.: Колос, 1995. – 320 с.
16. Волковский П.А. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям / П.А. Волковский, А.А. Розова. – М.: Колос, 1980. – 239 с.
17. Степанов П.М. Гидравлические расчеты систем орошения: учебное пособие. – Новочеркасск, 1984. – 106 с.
18. Величко Е.Б. Современные проблемы орошения на местном стоке / Е.Б. Величко, Г.К. Льгов. – М.: Колос, 1984. – 93 с.
19. Багров М.Н. Прогрессивная технология орошения сельскохозяйственных культур / М.Н. Багров, И.П. Кружилин. – М.: Колос, 1980. – 208 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство сельского хозяйства РФ. – [mcx.ru](http://mcx.ru).
2. Elibrary. ru (РИНЦ) научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК) - <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН) - <http://atlas.msx.ru>
9. Образовательно-справочный сайт по мелиорации. - Режим доступа: <http://k-a-t.ru/agro/21-meliorati1>.

## **Электронно-библиотечные системы**

|    | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)                                                                                                                                                                   | Принадлежность | Адрес сайта                                                             | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 105, 106 от 10.02.2026 г. с 15.04.2026 г. по 14.04.2027 г. |
| 2. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»                                                                                                               | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 55 от 20.01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027 г.                       |
| 3. | Polpred.com                                                                                                                                                                                                          | сторонняя      | <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>                     | ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.                                             |
| 4. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)                                                                                                                                                        | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени                                   |
| 5. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)                                                                                                                       | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019 г. без ограничения времени                             |
| 6. | ЭБС «Юрайт»                                                                                                                                                                                                          | сторонняя      | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> | ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени                            |
| 7. | ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ                                                                                                                                        | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 98 от 18.04.2026 г. с 01.09.2026 до 31.08.2027 г.                                 |

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Мелиорация» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция

предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения эффективности мероприятий. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3..., или буквами: а, б, в... Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от выступлений большим объемом времени – 20...25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на

слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершённую фразу. Это обеспечивает её осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к зачету.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовка к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачете.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, могут быть недопущены к зачету.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в деканат.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

|                                         |                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| LibreOffice                             | Пакет офисных программ                                   |
| Visual Studio                           | Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода  |
| Компас 3D                               | Система трехмерного проектирования                       |
| Adobe Acrobat Reader DC / Foxit Reader  | Программа для чтения и редактирования PDF документов     |
| LibreOffice Draw                        | Входит в состав бесплатного офисного пакета LibreOffice. |
| Яндекс браузер                          | Браузер                                                  |
| 7-Zip                                   | Архиватор                                                |
| 1С: Предприятие 8 (версия для обучения) | Бесплатная учебная версия платформы 1С                   |
| QGIS                                    | для геоинформатики                                       |
| КонсультантПлюс                         | для юридических и экономических дисциплин                |
| VLC                                     | Воспроизведение видео                                    |

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

Специальная лаборатория по мелиорации, гидрологии и мелиорации (324 ауд.), оснащенная демонстрационной установкой по дождевальным устройствам, макетами по способам орошения и осушения, оборудованием для капельного орошения, плакатами по способам полива и др.

Для проведения учебных занятий в интерактивной форме используется мультимедийное оборудование (326 ауд.), демонстрационные установки, комплект контролирующих программ. Для проведения занятий может быть использован табличный материал, включающий более 40 таблиц, а также учебные кинофильмы.

Для самостоятельной работы студентов может быть использована библиотека кафедры, насчитывающая более 2,5 тыс. экземпляров учебной и научной литературы.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет может проводиться в устной форме.

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио проректора  
по учебной работе и ДО

О.А. Османов

«\_\_» 20\_\_ г.

В программу дисциплины «Мелиорация»  
по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» вносятся следующие  
изменения:

.....;  
.....;  
.....

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол №\_\_ от \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Курбанов С.А. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А.Ч. / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Лист регистрации изменений в РПД

| п/п | Номера разделов, где произведены изменения | Документ, в котором отражены изменения | Подпись | Расшифровка подписи | Дата введения изменений |
|-----|--------------------------------------------|----------------------------------------|---------|---------------------|-------------------------|
|     |                                            |                                        |         |                     |                         |
|     |                                            |                                        |         |                     |                         |
|     |                                            |                                        |         |                     |                         |
|     |                                            |                                        |         |                     |                         |
|     |                                            |                                        |         |                     |                         |
|     |                                            |                                        |         |                     |                         |

