

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

"\_\_\_" \_\_\_\_ 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Дисциплины                | <b>Б1.В.14 Мелиорация ландшафтов</b>   |
| Направление(я)            | <b>35.03.11 Гидромелиорация</b>  |
| Направленность (и)        | <b>Гидромелиорация</b>   |
| Квалификация              | <b>бакалавр</b>  |
| Форма обучения            | <b>очная</b>   |
| Факультет                 | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>   |
| Кафедра                   | <b>Мелиорации земель</b>   |
| Учебный план              | <b>2025_35.03.11gmplx<br/>35.03.11 Гидромелиорация</b>   |
| ФГОС ВО (3++) направления | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1049)</b> |

Общая трудоемкость **108 / 3 ЗЕТ**

Разработчик (и): **канд. с.-х. наук, доц., Лунева Е.Н.;канд. с.-х. наук, доц., Михеев Н.В.**

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Мелиорации земель**

Заведующий кафедрой **Ольгаренко И.В.**

Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2025 протокол № 10

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

**3 ЗЕТ**

Общая трудоемкость

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Часов по учебному плану | 108 |
| в том числе:            |     |
| аудиторные занятия      | 50  |
| самостоятельная работа  | 58  |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|--|----------------|-----|-------|-----|
|  |                |     |       |     |
| Недель                                 | 17 1/6         |     | Итого |     |
| Вид занятий                            | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                 | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Практические                           | 34             | 34  | 34    | 34  |
| Итого ауд.                             | 50             | 50  | 50    | 50  |
| Контактная работа                      | 50             | 50  | 50    | 50  |
| Сам. работа                            | 58             | 58  | 58    | 58  |
| Итого                                  | 108            | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| Расчетно-графическая работа | 6 | семестр |
| Зачет                       | 6 | семестр |

## 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |  |
|-----|--|
| 2.1 | Цель освоения дисциплины - формирование профессиональных компетенций, предусмотренных учебным планом в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 35.03.11 Гидромелиорация |
|-----|--|

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|   |  |
|---|--|
| Цикл (раздел) ОП:   | Б1.В   |
| <b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |  |
| 3.1.1   | Гидрология и регулирование стока   |
| 3.1.2   | Мелиоративное земледелие   |
| 3.1.3   | Мелиоративные и строительные машины  |
| 3.1.4   | Мелиорация земель населенных пунктов   |
| 3.1.5   | Водный реестр  |
| 3.1.6   | Гидрометрия  |
| 3.1.7   | Инженерная геология  |
| 3.1.8   | Климатология и метеорология  |
| 3.1.9   | Компьютерная графика в профессиональной деятельности   |
| 3.1.10  | Почвоведение   |
| 3.1.11  | Учебная ознакомительная практика по почвоведению и геологии  |
| 3.1.12  | Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по гидрометрии                  |
| 3.1.13  | Экономика водного хозяйства и мелиорации   |
| 3.1.14  | Геоинформационные системы  |
| 3.1.15  | Экология   |
| 3.1.16  | Экономика  |
| 3.1.17  | Введение в информационные технологии   |
| 3.1.18  | Введение в специальность   |
| 3.1.19  | Инженерная геодезия  |
| 3.1.20  | Инженерная графика   |
| 3.1.21  | История инженерных искусств  |
| 3.1.22  | Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по геодезии                     |
| 3.1.23  | Информатика  |
| 3.1.24  | Водный реестр  |
| 3.1.25  | История инженерных искусств  |
| <b>3.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |  |
| 3.2.1   | Агролесомелиорация земель  |
| 3.2.2   | Гидротехнические сооружения мелиоративных систем   |
| 3.2.3   | Культуртехническая и химическая мелиорации земель  |
| 3.2.4   | Мелиорация земель  |
| 3.2.5   | Основы технологии сельскохозяйственного производства   |
| 3.2.6   | Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем   |
| 3.2.7   | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| 3.2.8   | Мелиорация водных объектов   |
| 3.2.9   | Насосы и мелиоративные насосные станции  |
| 3.2.10  | Оценка воздействия на окружающую среду   |
| 3.2.11  | Проектирование мелиоративных систем  |
| 3.2.12  | Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)                                  |
| 3.2.13  | Производственная преддипломная эксплуатационная практика   |
| 3.2.14  | Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем   |

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|  |
|--|
| <b>ПК-1 : Способен планировать мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, выбирать технологии (технологические решения) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, оценивать мелиоративное состояние земель и эффективности мелиоративных мероприятий</b> |
| ПК-1.10 : Владеет навыками сбора исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, анализа природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ       |
| ПК-1.11 : Владеет навыками определения типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения исходя из природно-климатической характеристики территории и нужд сельского хозяйства  |
| ПК-1.12 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель, Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации           |
| ПК-1.13 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации и мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, химической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения   |
| ПК-1.2 : Знает типы и виды мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством Российской Федерации в области мелиорации   |
| ПК-1.3 : Знает влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем  |
| ПК-1.4 : Умеет пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения                                |
| ПК-1.5 : Умеет выбирать показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий  |

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы  | Литература   | Интеракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|---|--|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Мелиорация сельскохозяйственных земель</b>  |                |       |   |  |           |            |
| 1.1         | Мелиорация сельскохозяйственных земель. Общие положения о мелиорации ландшафтов. Характеристика сельскохозяйственных земель страны и необходимость их мелиорации. Цель и задачи мелиорации сельскохозяйственных земель. Оросительные системы и их основные элементы. Суммарное водопотребление. Способы орошения и техника полива. /Лек/ | 6              | 2     | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0         | ПК1        |
| 1.2         | Оросительная сеть, назначение, типы сети. Характеристика открытой, трубчатой и комбинированной сети. Организация орошаемой территории и расположение постоянной сети. Поливная сеть на поле при различных способах полива. /Лек/   | 6              | 2     | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0         | ПК1        |
| 1.3         | Расчет элементов оросительной сети. Расходы нетто и брутто, коэффициент полезного действия. Расчетные расходы и напоры, гидравлические расчеты элементов сети. /Лек/   | 6              | 2     | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0         | ПК1        |

|      |  |   |   |   |  |   |          |
|------|--|---|---|---|--|---|----------|
| 1.4  | Источники воды для орошения, требования к ним, оросительная способность. Использование местного стока для регулярного и лиманного орошения. /Лек/  | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.5  | Мелиорация засоленных земель. Виды засоленных земель. Степень и характер засоления, допустимые пределы засоления. Предупреждение и ликвидация засоления. Дренаж на орошаемых землях. /Лек/ | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.6  | Специальные виды орошения /Лек/  | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.7  | Осушительные мелиорации. /Лек/   | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.8  | Изучение динамики впитывания воды почвой. /Пр/   | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.9  | Расчет режима орошения с.-х. культур. Построение и укомплектование графика водоподачи /Пр/   | 6 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.10 | Проектирование поливного модуля для различных дождевальных машин /Пр/  | 6 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.11 | Проектирование оросительной сети на плане /Пр/   | 6 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.12 | Определение расчетных расходов и параметров оросительной сети /Пр/   | 6 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.13 | Продольные и поперечные профили по трассам трубопроводов /Пр/  | 6 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |

|      |  |   |   |   |  |   |          |
|------|--|---|---|---|--|---|----------|
| 1.14 | Сетевые сооружения на открытой, закрытой оросительной и коллекторно-дренажной сетях /Пр/                           | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.15 | Проектирование системы лиманного орошения /Пр/   | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.16 | Определение нормы лиманного орошения и параметров участка /Пр/   | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.17 | Выбор методов и способов осушения /Пр/   | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.18 | Организация землепользования осушаемой территории /Пр/   | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.19 | Проектирование осушительной сети в плане /Пр/  | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.20 | Режим орошения. Оросительные и поливные нормы. Сроки поливов /Ср/  | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.21 | Дождевальные насадки и аппараты /Ср/   | 6 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.22 | Построение и укомплектование графика водоподачи на севооборотный участок. /Ср/                                     | 6 | 3 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.23 | Изучить технико-эксплуатационную характеристику дожде-вальной техники и определить параметры поливного модуля /Ср/ | 6 | 8 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.24 | Запроектировать оросительную сеть на заданной хозяйственной единице /Ср/   | 6 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |

|      |  |   |    |   |  |   |          |
|------|--|---|----|---|--|---|----------|
| 1.25 | Выбрать расчетную трассу и определить расходы воды по участкам трубопровода. Выполнить гидравлический расчет /Ср/  | 6 | 6  | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.26 | Запроектировать гидroteхнические сооружения на трубчатой сети /Ср/   | 6 | 2  | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.27 | Определение параметров дренажа на орошаемых землях /Ср/  | 6 | 7  | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1      |
| 1.28 | Типы систем лиманного орошения /Ср/  | 6 | 11 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК1, ТК1 |
|      | <b>Раздел 2. Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения</b>  |   |    |   |  |   |          |
| 2.1  | Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения. Особенности мелиорации земель населенных пунктов, защита от затопления и подтопления. Обвалование территорий, искусственное повышение их поверхности. Организация и ускорение поверхностного стока. Устройство дренажной сети. /Лек/ | 6 | 2  | ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.12                                       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК2      |
| 2.2  | Особенности мелиорации земель населенных пунктов, защита от затопления и подтопления. Обвалование территорий, искусственное повышение их поверхности. Организация и ускорение поверхностного стока. Устройство дренажной сети. /Ср/  | 6 | 13 | ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.12                                       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК2      |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине.

Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий.

Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой (ТК1).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра. Форма контроля - тестирование.

#### 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Семестр: 6

Форма: зачёт

1. Необходимость мелиораций с.-х. земель страны.

2. Определение мелиорации ландшафтов. Классификация.
  3. Цели и задачи мелиорации с.-х. земель.
  4. Комплексное использование мелиорации для эффективного управления продуктивностью земель.
  5. Мелиоративные системы.
  6. Оросительная система. Ее составные части.
  7. Режимы орошения с.-х. культур.
  8. Водопотребление оросительной системы.
  9. Суммарное водопотребление, оросительные и поливные нормы. Сроки поливов.
  10. Способы орошения и техника полива.
  11. Характеристика способов орошения. Выбор способа орошения.
  12. Полив по полосам и бороздам.
  13. Полив затоплением. Условия применения.
  14. Дождевание. Достоинства и недостатки.
  15. Классификация дождевальных устройств.
  16. Орошение дождевальными машинами фронтального перемещения (на примере поливного модуля).
  17. Орошение дождевальными машинами кругового перемещения (на примере поливного модуля).
  18. Построение и укомплектование графика водоподачи при орошении дождеванием.
  19. Характеристика открытой, трубчатой и комбинированной сети.
  20. Определение основных параметров трубчатой оросительной сети.
  21. Расходы нетто и брутто оросительных каналов, коэффициент полезного действия.
  22. Расчетные расходы и напоры, гидравлические расчеты элементов сети.
  23. ГТС на трубчатой сети.
  24. Источники воды для орошения, требования к ним.
  25. Оросительная способность водоисточника и пути ее повышения.
  26. Регулярное орошение водами местного стока.
  27. Общие сведения о лиманном орошении. Типы систем лиманного орошения.
  28. Определение нормы лиманного орошения.
  29. Факторы засоления и заболачивания мелиорируемых земель. Предупреждение засоления и заболачивания.
  30. Горизонтальный дренаж. Условия применения. Достоинства и недостатки.
  31. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности, достоинства и недостатки.
  32. Комбинированный дренаж, разновидности. Условия применения, особенности.
  33. Понятие об осушительной системе и ее составных элементах.
  34. Причины переувлажнения, типы водного питания.
  35. Болота, заболоченные и переувлажненные земли.
  36. Методы осушения.
  37. Способы осушения.
  38. Выбор методов и способов осушения.
  39. Понятие о норме осушения.
  40. Биологический дренаж на осушаемых землях.
  41. Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения.
  42. Особенности мелиорации земель населенных пунктов: защита от затопления и подтопления.
  43. Обвалование территорий, искусственное повышение их поверхности.
  44. Организация и ускорение поверхностного стока.
  45. Устройство дренажной осушительной сети.
  46. ГТС на осушаемых землях.
  47. Хозяйственное использование осущенных земель.
  48. Дороги и лесополосы на оросительных системах.
  49. Капельное и внутрипочвенное орошение. Поливные и оросительные нормы.
  50. Динамика поглощение воды почвой.
  51. Проектирование оросительной сети при поливе по полосам и бороздам.
  52. Элементы техники полива дождеванием.
  53. Дождевальные насадки и аппараты.
  54. Проектирование на плане проводящих каналов.
  55. Сооружения на открытой оросительной сети.
  56. Типы трубчатых оросительных систем.
  57. Нетрадиционные способы орошения.
  58. Согласование режима водоисточника и орошения.
  59. Особенности использования источников орошения.
  60. Проектирование мелководных ярусных лиманов.
  61. Общие сведения о засолении почв и солеустойчивости с.-х. культур.
  62. Дренаж на орошаемых землях.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** исходные данные, билеты хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

## 6.2. Темы письменных работ

Семестр: 6

Содержание расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём:

Задание (1 с.).

1. Природные условия. Обоснование мелиоративных мероприятий (1 с.).
2. Режим орошения сельскохозяйственных угодий.
  - 2.1 Понятие о режиме орошения с.-х. культур (1-2 с.).
  - 2.2 График водоподачи на севооборотный участок (2-3 с.).
  - 2.3 Определение водопотребности на участке орошения, анализ (0,5 с.).
3. Проектирование оросительной сети для орошения дождеванием.
  - 3.1 Проектирование поливного модуля для полива дождевальной машиной (1-2 с.).
  - 3.2 Проектирование и расчет закрытой оросительной сети (1-2 с.).
  - 3.3 Определение основных параметров закрытой оросительной сети (1-2 с.).
4. Проектирование мелководных лиманов непосредственного наполнения.
  - 4.1 Расчет нормы лиманного орошения (1 с.).
  - 4.2 Обоснование размеров мелководных лиманов (1 с.).
  - 4.3 Определение водопотребности участка лиманного орошения (0,5 с.).
  - 4.4 Расчет мелководных лиманов (1-2 с.).
  - 4.5 Сооружения на системах лиманного орошения (0,5 с.).
5. Дорожная сеть и лесные полосы (0,5 с.).
6. Список использованных источников информации (0,5 с.)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

### **6.3. Процедура оценивания**

#### **1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной иочно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

#### **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции). Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

### **6.4. Перечень видов оценочных средств**

#### **1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:**

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия.

#### **2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

| <b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>7.1. Рекомендуемая литература</b>   |   |  |  |
| <b>7.1.1. Основная литература</b>  |   |  |  |
| Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  |  |
| Л1.1<br>Лунева Е.Н.,<br>Новикова И.В.,<br>Лунев В.В.   | Мелиорация ландшафтov: учебное пособие для бакалавров направления "Гидромелиорация"   | Новочеркасск, 2021,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=408578&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=408578&amp;idb=0</a>   |  |
| Л1.2<br>Новочерк. инж.-<br>мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ; сост.:<br>Е.Н. Лунева, А.А.<br>Панкарикова, И.В.<br>Новикова, В.В. Лунев                                 | Мелиорация ландшафтov: метод. указания по выполн. расч.-<br>граф. работы для бакалавров направл. "Гидромелиорация"  | Новочеркасск, 2022,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=427713&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=427713&amp;idb=0</a>   |  |
| <b>7.1.2. Дополнительная литература</b>  |   |  |  |
| Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  |  |
| Л2.1<br>Сенчуков Г.А.,<br>Лунева Е.Н.,<br>Новикова И.В.,<br>Гурина И.В.,<br>Мельник Т.В.,<br>Кисиль А.А.,<br>Ольгаренко И.В.,<br>Шкура В.Н.,<br>Панкарикова А.А. | Мелиорация земель: учебное пособие для студентов<br>направления 20.03.02, 20.04.02 – "Прироообустройство и<br>водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль<br>"Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные<br>транспортно-технологические комплексы" профиль<br>"Машины и оборудование прироообустройства и защиты<br>окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-<br>технологических машин и комплексов" профиль "Сервис<br>транспортных и технологических машин и оборудования<br>(водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-<br>технологические средства" специализация "Технические<br>средства прироообустройства и защиты в чрезвычайных<br>ситуациях". [В 2 частях] | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a>   |  |
| Л2.2<br>Голованов А. И.,<br>Айдаров И. П.,<br>Григоров М. С.,<br>Краснощеков В. Н.   | Мелиорация земель: учебник  | Санкт-Петербург: Лань, 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/212078">https://e.lanbook.com/book/212078</a>  |  |
| <b>7.1.3. Методические разработки</b>  |   |  |  |
| Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  |  |
| Л3.1<br>Новочерк. инж.-<br>мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ, каф.<br>мелиор. земель ;<br>сост. .Н. Лунева, А.А.<br>Лещенко, Ю.И.<br>Файтферт                          | Мелиорация ландшафтov: методические указания для<br>проведения практических занятий для бакалавров<br>направления "Гидромелиорация"   | Новочеркасск, 2017,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=202064&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=202064&amp;idb=0</a>   |  |
| <b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>   |   |  |  |
| 7.2.1  | официальный сайт НИМИ с доступом в<br>электронную библиотеку  | www.ngma.su  |  |
| 7.2.2  | Единое окно доступа к образовательным ресурсам.   | <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a><br><a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=Мелиорация+земель">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=Мелиорация+земель</a> |  |
| 7.2.3  | Российская государственная библиотека (фонд<br>электронных документов)  | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>  |  |
| 7.2.4  | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов<br>России   | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>  |  |
| 7.2.5  | Портал учебников и диссертаций  | <a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>  |  |
| 7.2.6  | Университетская информационная система Россия<br>(УИС Россия)   | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>  |  |
| 7.2.7  | Электронная библиотека "научное наследие<br>России"   | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>  |  |
| 7.2.8  | Электронная библиотека учебников  | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>  |  |
| <b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>   |   |  |  |

|        |  |   |
|--------|--|---|
| 7.3.1  | Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D  | Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)   |
| 7.3.2  | CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)  | LCCDGXSX4MULAA от 24.09.2009  |
| 7.3.3  | Определение эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур («RejOr.xls»)   | Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011611080   |
| 7.3.4  | Программа имитационного моделирования режимов водоподачи на орошающее поле на заданный период регулирования  | Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2021664539   |
| 7.3.5  | Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)  | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center  |
| 7.3.6  | Adobe Acrobat Reader DC  | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.7  | Opera  |   |
| 7.3.8  | Googl Chrome   |   |
| 7.3.9  | Yandex browser   |   |
| 7.3.10 | 7-Zip  |   |
| 7.3.11 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»  |
| 7.3.12 | MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»   |
| 7.3.13 | MS Office professional;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»   |
| 7.3.14 | Microsoft Teams  | Предоставляется бесплатно   |
| 7.3.15 | Расчет параметров режимов орошения сельскохозяйственных культур ("ROCK.xls")   | Свидетельство о официальной регистрации программы для ЭВМ №2004610996 от 22.04.2004 г.  |
| 7.3.16 | Расчет параметров орошения широкозахватных дождевальных машин с поливом при движении по кругу ("PMDR.EXE")   | Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2019611394 от 25.01.2019 г.  |
| 7.3.17 | Выбор оптимального варианта полива дождевальной машиной фронтального или кругового действия и расчет параметров орошения ("VOVDM.xlsx")  | Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2019614494 от 05.04.2019 г.  |
| 7.3.18 | Расчет водопотребления и норм орошения сельскохозяйственных культур по регионам степной зоны РФ ("ROSK.U")   | Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015619347 от 20.09.2015 г.  |

#### 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 7.4.1 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |   |
| 7.4.3 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |     |   |
|-----|-----|---|
| 8.1 | 117 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Специализированные стенды по надземному орошению – 14 шт.; Стенды по дипломному проектированию («Орошение дождеванием») – 8 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
|-----|-----|---|

|  |     |  |
|--|-----|--|
| 8.2  | 118 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.3  | 270 | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;   |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |     |  |
| 1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ Донской ГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a>  |     |  |
| 2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] : / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a>   |     |  |
| 3. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого со-вета НИМИ Донской ГАУ №12 от 30.08.2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a>   |     |  |
| 4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим до-ступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a> |     |  |