

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета    ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                              |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                   | <b>Б1.В.01            Мелиоративное земледелие</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>2022_35.03.11gm.plx<br/>35.03.11 Гидромелиорация</b>                                                                                                                                                          |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - бакалавриат по направлению<br/>подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки<br/>России от 17.08.2020 г. № 1049)</b> |
| Общая<br>трудоемкость        | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                               |
| Разработчик (и):             | <b>канд. с.-х. наук, доц., Михеев Николай<br/>Васильевич</b>                                                                                                                                                     |

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

Заведующий кафедрой            **Ольгаренко Игорь Владимирович**

Дата утверждения плана уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10

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

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 42

самостоятельная работа 66

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>5 (3.1)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 13 5/6         |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Лабораторные                                                    | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Практические                                                    | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Итого ауд.                                                      | 42             | 42  | 42    | 42  |
| Контактная работа                                               | 42             | 42  | 42    | 42  |
| Сам. работа                                                     | 66             | 66  | 66    | 66  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| Зачет                       | 5 | семестр |
| Расчетно-графическая работа | 5 | семестр |

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных учебным планом, в части мелиоративного земледелия |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 3.1.1             | Водный реестр                                                                                                         |      |
| 3.1.2             | Гидрометрия                                                                                                           |      |
| 3.1.3             | Инженерная геология                                                                                                   |      |
| 3.1.4             | Климатология и метеорология                                                                                           |      |
| 3.1.5             | Компьютерная графика в профессиональной деятельности                                                                  |      |
| 3.1.6             | Почвоведение                                                                                                          |      |
| 3.1.7             | Сопротивление материалов                                                                                              |      |
| 3.1.8             | Учебная ознакомительная практика по почвоведению и геологии                                                           |      |
| 3.1.9             | Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по гидрометрии                                     |      |
| 3.1.10            | Экономика водного хозяйства и мелиорации                                                                              |      |
| 3.1.11            | Геоинформационные системы                                                                                             |      |
| 3.1.12            | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                             |      |
| 3.1.13            | Строительные материалы                                                                                                |      |
| 3.1.14            | Теоретическая механика                                                                                                |      |
| 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                                                                                                           |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 3.2.1             | Гидравлика сооружений                                                                                                 |      |
| 3.2.2             | Комплексное использование водных объектов                                                                             |      |
| 3.2.3             | Мелиорация ландшафтов                                                                                                 |      |
| 3.2.4             | Механика грунтов, основания и фундаменты                                                                              |      |
| 3.2.5             | Организация и технология строительных работ                                                                           |      |
| 3.2.6             | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика                                           |      |
| 3.2.7             | Рекультивация и охрана земель                                                                                         |      |
| 3.2.8             | Сельскохозяйственное водоснабжение                                                                                    |      |
| 3.2.9             | Электротехника, электроника и автоматизация                                                                           |      |
| 3.2.10            | Агролесомелиорация земель                                                                                             |      |
| 3.2.11            | Гидротехнические сооружения мелиоративных систем                                                                      |      |
| 3.2.12            | Культуртехническая и химическая мелиорации земель                                                                     |      |
| 3.2.13            | Мелиорация земель                                                                                                     |      |
| 3.2.14            | Основы технологии сельскохозяйственного производства                                                                  |      |
| 3.2.15            | Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем                                                            |      |
| 3.2.16            | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                    |      |
| 3.2.17            | Мелиорация водных объектов                                                                                            |      |
| 3.2.18            | Насосы и мелиоративные насосные станции                                                                               |      |
| 3.2.19            | Оценка воздействия на окружающую среду                                                                                |      |
| 3.2.20            | Проектирование мелиоративных систем                                                                                   |      |

|        |                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 3.2.21 | Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) |
| 3.2.22 | Производственная преддипломная эксплуатационная практика          |
| 3.2.23 | Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем                    |

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

**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**

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, Определения 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-1.4 : 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

ПК-1.6 : Умеет устанавливать взаимосвязь между природно-климатическими факторами и урожайностью сельскохозяйственных культур, устойчивостью агроландшафтов

ПК-1.7 : Умеет выбирать режимы орошения сельскохозяйственных культур с учетом природных и хозяйственных условий, экологических ограничений

**ПК-2 : Способен организовывать ремонтно-эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами, контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах**

ПК-2.5 : Умеет выполнять расчеты водопотребления сельскохозяйственных культур

ПК-2.6 : Умеет использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                                                                | Литература                                                      | Интеракт. | Примечание |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Основы земледелия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |       |                                                                           |                                                                 |           |            |
| 1.1         | Лекция № 1 Введение в курс земледелия.<br>Мелиоративное земледелие как наука об эффективном использовании земли и повышении плодородия почвы, взаимодействии почвы и растений, обеспечении условий для получения устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях. Объекты мелиоративного земледелия. Законы земледелия. Рост и развитие растений. Факторы и условия жизни растений. Фотосинтез, транспирация и дыхание растений.<br>/Лек/ | 5              | 2     | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0         | ПК 1       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |                                                                           |                                                               |   |      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---|------|
| 1.2 | Лабораторная работа №1<br>Строение растительной клетки, основные органы растений и их функции. Растительные ткани. Понятие о репродуктивных органах. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э4 Э5 Э6 | 0 | ТК 3 |
| 1.3 | Лабораторная работа № 2<br>Фотосинтез и дыхание растений. Расчёт показателей, определяющих и характеризующих фотосинтез растений. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э7                | 0 | ТК 3 |
| 1.4 | Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 3 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4      | 0 | ПК 1 |
| 1.5 | Подготовка отчёта по лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э7                | 0 | ТК 3 |
|     | <b>Раздел 2.<br/>Сельскохозяйственные мелиорации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |                                                                           |                                                               |   |      |
| 2.1 | Лекция № 2 Водный режим, водный баланс почвы и их регулирование на мелиорированных землях. Значение воды в жизни растений. Транспирация и водопотребление растений. Типы водного режима почв и их регулирование. Водный баланс почв при различных типах водного режима. /Лек/                                                                                                                              | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3 Э5 Э6                     | 0 | ПК 1 |
| 2.2 | Лекция № 3<br>Сельскохозяйственные мелиорации в различных природных зонах РФ. Показатели, характеризующие естественную увлажненность, районирование территории по влагообеспеченности. Режим орошения и методы назначения сроков проведения вегетационных поливов. Специализация поливов по сельскохозяйственному назначению и их агротехническая оценка. Водный режим избыточно увлажненных земель. /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э5 Э6                     | 0 | ПК 1 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |                                                                           |                                                   |   |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---|------|
| 2.3 | Практическое занятие № 1<br>Определение показателей водно-физических свойств почвы, влагозапасов, поливной и оросительной норм, суммарного водопотребления, коэффициентов водопотребления и транспирации. Определение водного режима почвы и режима орошения сельскохозяйственных культур. Выдача РГР «Проектирование орошаемого севооборота». /Пр/ | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5 Э6 | 0 | ПК3  |
| 2.4 | Практическое занятие № 2<br>Расчёт суммарного водопотребления различными методами. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 | 0 | ТК 1 |
| 2.5 | Лабораторная работа № 3<br>Естественные кормовые угодья и способы их улучшения. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7      | 0 | ТК 3 |
| 2.6 | Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 4 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2  | 0 | ПК 1 |
| 2.7 | Выполнение расчетно-графической работы "Проектирование орошаемого севооборота" /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 6 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ПК 3 |
| 2.8 | Подготовка отчёта по лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Э1 Э2 Э4         | 0 | ТК 3 |
|     | <b>Раздел 3. Системы земледелия на мелиорированных землях</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |                                                                           |                                                   |   |      |
| 3.1 | Лекция № 3 Системы земледелия на мелиорированных землях. Понятие и принципы разработки систем земледелия. История развития систем земледелия. Зональные системы земледелия. Особенности систем земледелия на мелиорированных землях. Основные требования к разработке ландшафтных систем мелиоративного земледелия. /Лек/                           | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э6             | 0 | ПК 1 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |                                                                           |                                                              |   |      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|------|
| 3.2 | Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 4 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 | 0 | ПК 1 |
|     | <b>Раздел 4. Севообороты на мелиорированных землях</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |                                                                           |                                                              |   |      |
| 4.1 | Лекция № 4 Севообороты на мелиорированных землях. Понятие о севообороте. Причины, вызывающие необходимость освоения севооборотов. Оценка предшественников. Основные правила размещения культур по предшественникам. Построение севооборотов и их особенности на мелиорированных землях. Севообороты для хозяйств различной специализации. /Лек/         | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7                  | 0 | ПК 2 |
| 4.2 | Практическое занятие № 3 Составление и обоснование структуры посевных площадей и схем чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах. /Пр/                                                                                                                                                                                                     | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7         | 0 | ТК 1 |
| 4.3 | Практическое занятие № 4 Проектирование полей орошаемых севооборотов на плане. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э6                  | 0 | ТК 1 |
| 4.4 | Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 5 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7    | 0 | ПК 2 |
| 4.5 | Выполнение расчетно-графической работы "Проектирование орошаемого севооборота" /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 8 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э5 Э7            | 0 | ПК 3 |
|     | <b>Раздел 5. Обработка почвы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |                                                                           |                                                              |   |      |
| 5.1 | Лекция № 5 Обработка почвы. Особенности обработки почвы на мелиорированных землях на эколого-ландшафтной основе. Основные задачи обработки почвы и её теоретические основы. Приёмы и способы, основная, поверхностная и специальная обработки почвы. Особенности обработки мелиорированных земель. Обработка почвы на эколого-ландшафтной основе. /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5                  | 0 | ПК 2 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |                                                                           |                                                           |   |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|------|
| 5.2 | Практическое занятие № 5<br>Приёмы обработки почвы на мелиорированных землях. Планирование основной, предпосевной обработки почвы и уходов работ под основные сельскохозяйственные культуры. /Пр/                                                                                                                                                                 | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э5 Э7         | 0 | ТК 2 |
| 5.3 | Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 3 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э5 Э6 Э7       | 0 | ПК 2 |
| 5.4 | Выполнение ИДЗ по теме практического занятия: «Обработка почвы» /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 5 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3            | 0 | ТК 2 |
|     | <b>Раздел 6. Минеральное питание и эффективность удобрений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                                                           |                                                           |   |      |
| 6.1 | Лекция № 6 Особенности использования удобрений на мелиорированных землях. Значение удобрений как фактор повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Минеральное питание растений и эффективность удобрений. Виды удобрений, способы и сроки их внесения. Особенности применения органических, минеральных, бактериальных и мелиорирующих удобрений. /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6               | 0 | ПК 2 |
| 6.2 | Практическое занятие № 6<br>Расчёт доз внесения минеральных удобрений. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6         | 0 | ТК 1 |
| 6.3 | Лабораторная работа № 4<br>Знакомство с коллекцией удобрений, описание их характерных особенностей /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 2 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5              | 0 | ТК 3 |
| 6.4 | Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 6 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 | 0 | ПК 2 |



|     |                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |                                                                           |                                                      |   |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|------|
| 6.5 | Выполнение расчетно-графической работы "Проектирование орошаемого севооборота" /Ср/                                                                                                                                                       | 5 | 6  | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э7       | 0 | ПК 3 |
| 6.6 | Подготовка отчёта по лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                            | 5 | 2  | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Э1 Э3 Э5 Э6         | 0 | ТК 3 |
|     | <b>Раздел 7. Сорные растения, вредители и борьба с ними</b>                                                                                                                                                                               |   |    |                                                                           |                                                      |   |      |
| 7.1 | Практическое занятие № 7 Сорные растения, вредители, болезни и борьба с ними. Классификация сорных растений. Меры борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Интегрированная система защиты растений. /Пр/ | 5 | 2  | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК 2 |
| 7.2 | Лабораторная работа № 5 Классификация сорных растений и их биологические особенности. /Лаб/                                                                                                                                               | 5 | 2  | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Э1 Э6               | 0 | ТК 3 |
| 7.3 | Лабораторная работа № 6 Меры борьбы с сорняками. Знакомство с гербарием и коллекцией семян сорной растительности. /Лаб/                                                                                                                   | 5 | 2  | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Э1 Э4 Э5            | 0 | ТК 3 |
| 7.4 | Лабораторная работа № 7 Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними. /Лаб/                                                                                                                                      | 5 | 2  | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э7         | 0 | ТК 3 |
| 7.5 | Подготовка отчёта по лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                            | 5 | 10 | ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 ПК-2.5 ПК-2.6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5      | 0 | ТК 3 |

## 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), устный опрос на по

теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет, как правило, четыре (ТК1-ТК3).

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

Семестр: 4

Вопросы ПК1:

1. Земледелие –

- а) наука о выявлении многообразных типов связей;
- б) наука об общих приёмах возделывания с.-х. культур, увеличения их урожайности, о рациональном использовании земли, повышении плодородия почв;
- в) наука о повышении и восстановлении плодородия почв.

2. Онтогенез (жизненный цикл) характеризуется:

- а) физиологическими функциями;
- б) взаимодействием растительного организма с внешней средой;
- в) ростом и развитием.

3. Рост любого растения делят:

- а) на факторы и условия жизни;
- б) на вегетативный и репродуктивный;
- в) на первый и второй периоды.

4. Вода является:

- а) основой жизни растений;
- б) основным компонентом живого, составляя в среднем 80-90 % массы растения;
- в) необходимой для проявления жизни.

5. Интенсивность транспирации растений зависит от:

- а) строения растений;
- б) состояния клеток и тканей;
- в) строения листа и состояния клеток и тканей, влажности почвы и погодных условий.

6. Конечная цель растениеводства:

- а) выращивание наибольших урожаев с.-х. культур;
- б) улучшение качества урожайности;
- в) раскрытие резервов для увеличения производства продукции с.-х. культур при наименьших затратах.

7. В земледелии применяется системный подход, в основе которого лежит:

- а) рассмотрение объекта (растения и почвы) как сложной системы;
- б) многообразие типов связей;
- в) сведение связей в единую систему.

8. Земледелие изучает:

- а) физические, химические и биологические способы повышения плодородия почвы;
- б) видовые и сортовые формы полевых культур;
- в) взаимодействие растений с почвой.

9. Рост растений складывается из:

- а) роста клеток, тканей и органов;
- б) увеличения линейных размеров;
- в) массы растительного организма.

10. Для решения различных вопросов в земледелии и растениеводстве используются:

- а) лабораторный и полевой методы;
- б) производственные опыты;
- в) лабораторные, лабораторно-полевые, лизиметрические, полевые и производственные опыты.

11. При исследованиях в земледелии и растениеводстве применяют главным образом:

- а) производственную проверку;
- б) лабораторно-полевой метод;
- в) полевой метод.

12. Системный анализ широко использует:

- а) математические дисциплины и современные методы теории управления;
- б) обоснование принятых решений;
- в) теоретические основы программирования урожайности.

12. Рост – это

- а) увеличение размеров клеток и тканей;
- б) увеличение отдельных органов растений;
- в) необратимое увеличение линейных размеров, поверхности, объёма, массы растительного организма, связанное с новообразованием элементов структуры организма.

14. Факторы жизни растений – это

- а) рост и развитие растений;
- б) свет, тепло, воздух, вода, питательные вещества;

- в) почва и водная среда.
15. Условия жизни растений – это
- а) гравитационное поле земли;
  - б) окружающая среда;
  - в) обстоятельства, определяющие рост и развитие растений в пространстве и во времени.
16. Период вегетации – это
- а) время от начала прорастания растений до полного созревания;
  - б) фазы роста и развития растений;
  - в) период от посева до уборки.
17. Оптимальная влажность почвы для растений и бактерий одинаковая и составляет:
- а) 80 – 90 % НВ;
  - б) 70 % НВ;
  - в) 60 % НВ.
18. Водный баланс растений – это
- а) испарение и транспирация;
  - б) соотношение между поступлением воды в растения и расходом её на транспирацию и образование органического вещества;
  - в) поступление воды из почвы.
19. Завядание бывает:
- а) длительным;
  - б) временным и длительным;
  - в) полуденным.
20. Транспирационный коэффициент – это
- а) количество воды, израсходованное на создание единицы массы сухого вещества;
  - б) показатель использования воды растениями;
  - в) показатель использования света растениями.
21. В процессе роста с.-х. культурами почвенная влага расходуется на:
- а) создание 1 т продукции;
  - б) транспирацию и испарение почвой;
  - в) на влагообеспеченности растений.
22. Развитие растений – это
- а) качественные физиологические, биохимические и морфологические изменения структуры и функции растения и его отдельных частей, органов, тканей и клеток;
  - б) ритмичность, обусловленная как внутренними, так и внешними факторами;
  - в) взаимодействие с внешней средой.
23. Фазы развития растений – это
- а) последовательные этапы индивидуального развития от прорастания семян до отмирания растений;
  - б) отдельные периоды в жизни растений;
  - в) периоды формирования вегетативных и репродуктивных органов растения.
24. Фенологические наблюдения проводятся за:
- а) наступлением фаз роста и развития растений;
  - б) наступлением сроков и продолжительностью отдельных фаз развития у разных видов растений в конкретных условиях;
  - в) сроками проведения уходов работ.
25. Закон возврата питательных веществ гласит:
- а) для поддержания плодородия почвы человек обязан восполнять запасы питательных веществ в ней, выносимых с урожаем;
  - б) земледелец обязан вносить минеральные удобрения в почву;
  - в) человек обязан обогащать почву питательными веществами.
26. Закон совокупности действия факторов жизни растения утверждает, что:
- а) необходимо одновременно улучшать все факторы жизни;
  - б) растение имеет наибольшую продуктивность, когда все факторы находятся в оптимальном состоянии;
  - в) эффективны комплексные мелиорации.
27. Сельскохозяйственные мелиорации – это
- а) одновременное улучшение нескольких факторов;
  - б) коренное улучшение внешней среды для наиболее полного удовлетворения требований растений;
  - в) приемы улучшения окружающей среды.
28. Фотосинтез – это
- а) важнейшая жизненная функция зеленых растений, результат которой первичный синтез органического вещества;
  - б) влияние факторов на деятельность растений;
  - в) превращение энергии солнечных лучей в химическую энергию органических соединений.
29. Интенсивность фотосинтеза зависит от:
- а) внешних воздействий среды;
  - б) самого растения;
  - в) особенностей организации самого растения и внешних воздействий среды.
30. Из факторов внешней среды на фотосинтез значительно воздействуют:
- а) продолжительность освещения;
  - б) обеспеченность растений легкодоступной влагой;

в) свет, температура, содержание CO<sub>2</sub> в воздухе, обеспеченность влагой и минеральными питательными веществами.

31. Суммарное водопотребление – это

- а) общий расход воды на транспирацию и испарение почвой за вегетационный период;
- б) количество расходуемой воды, зависящее от водного режима почвы;
- в) полная влагообеспеченность растений.

32. Коэффициент водопотребления показывает:

- а) расход воды в период вегетации растений;
- б) расход воды на создание единицы массы сухого вещества;
- в) расход воды на создание единицы массы основной продукции.

33. Обеспеченность территории водой определяется:

- а) влагообеспеченностью;
- б) водным балансом и водным режимом;
- в) водным режимом.

34. Закон незаменимости и равнозначности всех факторов жизни гласит:

- а) ни один из факторов не может быть заменен другим;
- б) одновременное действие многих факторов;
- в) равнозначность действия факторов.

35. Водный режим почвы с двухсторонним регулированием возможен:

- а) на землях, имеющих дренажную систему;
- б) на технически совершенных оросительных системах;
- в) на землях, имеющих оросительную и дренажную системы.

36. Тип водного режима почв со слоем воды на поле имеет место:

- а) при промывке засоленных земель;
- б) при выращивании риса в чеках;
- в) при выращивании затопляемого риса и промывке засоленных земель.

37. Водный баланс почв – это

- а) комплекс показателей, характеризующих удельный вес и соотношение отдельных источников прихода и путей расхода влаги на определенной территории;
- б) приход и расход воды;
- в) суммарные количественные показатели регулирования водного режима почвы.

38. Закон убывающего плодородия – это

- а) процесс снижения плодородия;
- б) снижение плодородия почвы в связи с изъятием урожая и нарушением естественных процессов почвообразования в агробиоценозах;
- в) процесс частичной компенсации плодородия.

39. Закон плодосмена гласит, что:

- а) наиболее высокие урожаи получаются при чередовании культур на поле, чем при бес-сменных посевах;
- б) необходимо применять севообороты;
- в) чередование культур на поле является теоретической основой применения севооборотов в земледелии.

40. Фотосинтетический потенциал – это

- а) произведение площади листьев на период их активной работы;
- б) показатель чистой продуктивности фотосинтеза;
- в) оценка фотосинтетической мощности посевов.

41. Чистая продуктивность фотосинтеза – это

- а) ассимиляционная деятельность растений;
- б) прирост сухой массы растений, отнесенный к единице листовой поверхности за определенное время;
- в) площадь листовой поверхности растений.

42. Дыхание – это

- а) процесс окисления органических веществ воздуха до углекислого газа при участии кислорода воздуха с выделением энергии;
- б) энергия, необходимая для ростовых процессов;
- в) процесс передвижения продуктов фотосинтеза.

43. Локально регулируемый тип водного режима наблюдается при:

- а) внутрипочвенном орошении;
- б) при дождевании;
- в) при капельном орошении.

44. Земледелие возможно на территориях:

- а) имеющих плодородные земли;
- б) позволяющих выращивать с.-х. культуры;
- в) обеспеченных теплом, влагой и имеющих плодородные почвы.

45. Коэффициент увлажнения  $K_u$  равен:

- а) отношению среднегодовых годовых осадков к испаряемости;
- б) отношению суммы температур к сумме осадков;
- в) отношению суммы осадков к сумме температур.

46. Все системы земледелия должны базироваться:

- а) на способе использования земли;
- б) на системе обработки почвы;
- в) на законах земледелия, быть нормативными и комплексными по содержанию.

47. В историческом развитии системы земледелия сменялись в такой последовательности:

- а) примитивные, экстенсивные, переходные, интенсивные и ландшафтные;
- б) агротехнические и производственные;
- в) залежные и переложные.

48. Примитивные системы земледелия:

- а) залежная и переложная;
- б) подсечно-огневая;
- в) залежная и переложная, подсечно-огневая и лесопольная.

49. Экстенсивные системы земледелия пришли на смену:

- а) примитивным;
- б) паровым;
- в) парозерновым.

50. Различают:

- а) 6 типов мелиоративных водных режимов почвы;
- б) 4 типа мелиоративных водных режимов почвы;
- в) 2 типа мелиоративных водных режимов почвы.

Вопросы к ПК2:

1. Севооборот – это:

- а) рациональная структура посевных площадей;
- б) правильное размещение с.-х. культур на территории;
- в) научно обоснованное чередование с.-х. культур и паров во времени и на территории или только во времени.

2. Ротационная таблица – это:

- а) план размещения с.-х. культур и паров по полям и годам на период ротации;
- б) интервал времени прохождения с.-х. культур;

3. Схема севооборота – это:

- а) перечень с.-х. культур и паров в порядке их чередования в севообороте;
- б) план размещения с.-х. культур и паров;
- в) ежегодное или периодическое чередование с.-х. культур.

4. Размер поля в севообороте зависит:

- а) от севооборота;
- б) от структуры посевных площадей, рельефа, естественных границ, почвенных разностей, от принятого севооборота;
- в) от ротации севооборота.

5. Предшественник – это:

- а) чистые или занятые пары;
- б) многолетние травы;
- в) с.-х. культура или пар, занимавшие данное поле в предыдущем году.

6. Пар – это:

- а) поле, свободное от выращивания с.-х. культур;
- б) удобряемое поле;
- в) тщательно обрабатываемое поле.

7. Пары бывают:

- а) чистые, занятые, кулисные, сидеральные и др.;
- б) чистые или занятые;
- в) сидеральные.

8. При построении севооборотов предшественники оценивают:

- а) по действию на первую культуру;
- б) по действию на первую, вторую и третью культуры;
- в) по действию на первую и третью культуры.

9. Система севооборотов – это:

- а) сочетание различных с.-х. культур;
- б) состав культур;
- в) рациональное сочетание различных севооборотов в отдельном хозяйстве.

10. Существуют следующие типы севооборотов:

- а) полевые, кормовые, специальные;
- б) овощные и рисовые;
- в) полевые и зерновые.

11. Кормовые севообороты подразделяются:

- а) на 5 подтипов;
- б) на 2 подтипа;
- в) на 3 подтипа.

12. Специальные обработки почвы на орошаемых землях используют:

- а) при подготовке полей для орошения или осушения;
- б) при подготовке полей к посеву;
- в) для борьбы с водной эрозией.

13. Задачи обработки почвы меняются в зависимости от:

- а) агротехнических мероприятий;
  - б) почвенно-климатических условий и биологических особенностей с.-х. культур;
  - в) специальных приёмов обработки почвы.
14. В системе агротехнических мероприятий занимает одно из важнейших мест система:
- а) удобрений;
  - б) обработки почвы;
  - в) борьбы с вредителями и болезнями.
15. Для борьбы с водной и ветровой эрозией применяют:
- а) с.-х. культуры;
  - б) специальные обработки почвы;
  - в) способы сплошного посева с.-х. культур.
16. Обработанная почва:
- а) отводит лишнюю воду;
  - б) уничтожает сорняки;
  - в) хорошо пропускает воду и сокращает потери на испарение.
17. При рациональном внесении удобрений в растениях повышается содержание:
- а) сахара, крахмала, жиров, белков и витаминов;
  - б) воды и питательных веществ;
  - в) кормовых единиц.
18. При обработке почвы происходят изменения:
- а) корневой системы;
  - б) в тепловом режиме и биохимических процессах почвы;
  - в) в водно-физических свойствах почвы.
19. Азот входит в состав:
- а) сложных белков;
  - б) белков и нуклеиновых кислот;
  - в) органического вещества.
20. Калий не входит:
- а) в процесс обмена веществ;
  - б) в состав сложных белков;
  - в) в состав органического вещества.
21. В состав растений входят более:
- а) 40 элементов;
  - б) 60 элементов;
  - в) 50 элементов.
22. Фосфор участвует в построении:
- а) сложных белков;
  - б) питательных веществ;
  - в) обмена веществ.
23. Чтобы правильно обработать почву необходимо знать:
- а) влажность почвы;
  - б) оптимальную и равновесную плотность почвы;
  - в) требования культур к условиям произрастания.
24. Физико-механические свойства почвы – это:
- а) рыхление;
  - б) выравнивание;
  - в) пластичность, липкость, связность, физическая спелость.
25. Липкость – это свойство:
- а) влажной почвы прилипать к другим телам;
  - б) изменять свою форму;
  - в) связности почвы.
26. Все удобрения делят на:
- а) органические и мелиорирующие;
  - б) минеральные, органические, бактериальные и мелиорирующие;
  - в) на полные и неполные.
27. Существуют технологические процессы обработки почвы:
- а) подрезание сорняков, выравнивание, рыхление, оборачивание, перемешивание, уплотнение;
  - б) поверхностная;
  - в) основная.
28. К органическим удобрениям относят:
- а) полные удобрения;
  - б) навоз, навозные стоки, птичий помёт, торф, компосты, сидераты, отходы, сапро-пель;
  - в) удобрения, улучшающие водно-физические свойства почвы.
29. При внесении органических удобрений улучшается:
- а) воздушный режим почвы;
  - б) водно-физические свойства почвы;
  - в) водный, воздушный режимы почвы и повышается урожайность с.-х. культур.
30. Органические удобрения вносят:

- а) как основное под вспашку;
  - б) в виде подкормки;
  - в) для повышения урожайности с.-х. культур.
31. В процессе рыхления изменяется:
- а) разрыхляемость почвы;
  - б) взаимное расположение почвенных отдельностей с образованием более крупных пор;
  - в) плотность почвы.
32. К минеральным удобрениям относят:
- а) вещества минерального происхождения;
  - б) простые;
  - в) сложные.
33. Действующее вещество – это:
- а) минеральные вещества;
  - б) та часть удобрений, которую усваивают растения;
  - в) удобрение, содержащее питательные вещества.
34. Оборачивание – это приём:
- а) способствующий уничтожению сорняков;
  - б) способствующий заделке пожнивных и корневых остатков;
  - в) который заключается в перемещении и вертикальном направлении слоёв или горизонтов почвы.
35. Выравнивание применяют:
- а) для устранения неровной поверхности почвы;
  - б) для предохранения почвы от иссушения;
  - в) для более равномерного посева.
36. Наиболее часто применяемое азотное удобрение:
- а) сульфат аммония;
  - б) аммиачная селитра;
  - в) кальциевая селитра.
37. Минеральные удобрения разделяют на:
- а) микроудобрения;
  - б) макроудобрения;
  - в) простые и сложные, прямодействующие и косвенно действующие, макроудобрения и микроудобрения.
38. Обработку почвы условно подразделяют на:
- а) приёмы основной обработки;
  - б) основную, поверхностную, специальную мелиоративную;
  - в) плоскорезную и плантажную.
39. Фосфорные удобрения вносят как:
- а) основное предпосевное удобрение и в подкормки;
  - б) улучшающие питательные вещества в почве;
  - в) основной элемент питания растений.
40. К приёмам основной обработки почвы относят:
- а) щелевание;
  - б) культивацию;
  - в) вспашку.
41. Лушение улучшает:
- а) подрезание сорняков;
  - б) рыхление почвы;
  - в) качество вспашки и снижает засорённость полей.
42. Культивация – это:
- а) рыхление почвы на глубину 6-12 см с одновременным подрезанием сорняков;
  - б) приём обработки паров;
  - в) приём окуливания и нарезки поливных борозд.
43. Прикатывание почвы применяют для:
- а) уплотнения, частичного крошения, выравнивания почвы перед посевом и после него;
  - б) уплотнения и дробления глыбистой части почвы;
  - в) выравнивания почвы.
44. Сернокислый калий содержит  $K_2O$ :
- а) 45 – 50 %;
  - б) 25 – 30 %;
  - в) 37 – 42 %.
45. Малование – это:
- а) рыхление почвы;
  - б) выравнивание почвы с одновременным значительным уплотнением;
  - в) уплотнение почвы.
46. Капитальную или строительную планировку проводят:
- а) перед поливом;
  - б) при подготовке почвы к орошению;
  - в) в период строительства оросительной системы.
47. Микроудобрения вносят в почву:

- а) с семенами и с помощью внекорневых подкормок;
  - б) для улучшения пищевого режима почв;
  - в) перед посевом.
48. Мелиорирующие (косвенно действующие) удобрения применяют:
- а) на солонцеватых почвах;
  - б) для химической мелиорации кислых и щелочных солонцеватых почв;
  - в) для устранения обменной и гидролитической кислотности.
49. Гипсование применяют:
- а) на почвах с повышенной кислотностью;
  - б) при содержании натрия в верхних горизонтах почвы более 10 %;
  - в) для уменьшения содержания поглощённого натрия в солонцовых почвах.
50. Планировка почвы при подготовке к орошению подразделяется на:
- а) капитальную и эксплуатационную;
  - б) капитальную или строительную;
  - в) эксплуатационную, строительную.

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

Вопросы для итогового контроля знаний в форме зачета:

1. Земледелие как наука и учебная дисциплина.
2. Роль отечественных ученых в развитии научных основ земледелия.
3. Объекты мелиоративного земледелия.
4. Законы земледелия.
5. Рост и развитие растений.
6. Условия жизни растений. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений.
7. Фотосинтез, фотосинтетически активная радиация, фотосинтетический потенциал. Факторы, влияющие на фотосинтез растений.
8. Транспирация растений, ее виды и значения. Коэффициент транспирации и водопотребления.
9. Значение воды в жизни растений.
10. Планировка и выравнивание полей и ее агрономическое значение. Место планировки в севообороте. Орудия и способы выполнения планировки.
11. Типы водного режима почв и их регулирование.
12. Водный баланс почв при различных типах водного режима.
13. Районирование территорий по обеспеченности теплом и влагой. Зоны орошения.
14. Режим орошения и методы назначения сроков проведения вегетационных поливов.
15. Специализация поливов по сельскохозяйственному назначению.
16. Водный режим избыточно увлажненных земель.
17. Понятие и принципы разработки систем земледелия.
18. История развития систем земледелия.
19. Современные системы земледелия.
20. Особенности систем земледелия на мелиорированных землях.
21. Севообороты. Основные понятия. Значение севооборотов.
22. Предшественники и их оценка.
23. Система севооборотов и их классификация.
24. Агротехнические принципы построения севооборотов и их особенности на мелиорированных землях.
25. Севообороты для хозяйств различной специализации.
26. Основные задачи обработки почвы и ее теоретические основы.
27. Приемы и способы основной, поверхностной и специальной обработки почвы.
28. Особенности обработки орошаемых земель.
29. Обработка почвы на эколого-ландшафтной основе.
30. Значение удобрений в повышении плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.
31. Элементы минерального питания растений.
32. Виды удобрений, способы и сроки внесения.
33. Расчет норм внесения удобрений.
34. Экологические аспекты применения удобрений.
35. Классификация сорных растений.
36. Меры борьбы с сорняками.
37. Методы защиты растений от вредителей и болезней.
38. Интегрированная система защиты растений.
39. Составные части растительной клетки и их функции. Растительные ткани, их виды и значение.
40. Растительные ткани. Понятие о репродуктивных органах.
41. Понятие о водном балансе растений, явлениях диализа, осмоса и диффузии.
42. Частично регулируемый тип водного режима почв. Водный баланс. Приходные и расходные статьи водного баланса.
43. Понятие о поливной, оросительной нормах, режиме орошения. Влагозапасы в почве. Структура



- суммарного водопотребления.
44. Естественные кормовые угодья и способы их улучшения.
  45. Расчет водно-физических свойств почвы севооборотного участка.
  46. Косвенно действующие (мелиорирующие) удобрения. Расчет норм внесения, сроки и способы их применения.
  47. Примерные схемы кормовых севооборотов на орошаемых землях.
  48. Отличительные особенности процессов фотосинтеза и дыхания растений.
  49. Дыхание растений, его виды, значение, уравнение. Факторы жизни растений.
  50. Роль отдельных элементов питания в жизни растений. Бактериальные удобрения и микроудобрения.

## 6.2. Темы письменных работ

Тема расчетно-графической работы: "Проектирование орошаемого севооборота"

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Проектирование орошаемого севооборота». Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний и углубление навыков по основным разделам дисциплины, а также овладение умением практического применения полученных знаний.

В задачи РГР входит:

- выполнить расчёт водно-физических свойств почвы севооборотного участка.
- выполнить расчёт режима орошения сельскохозяйственных культур.
- рассчитать дозы минеральных удобрений для севооборотного участка;
- составить схемы чередования сельскохозяйственных культур в севообороте;
- выполнить проектирование орошаемого севооборота дождевальными машинами кругового или фронтального действия;
- проанализировать полученные результаты проектирования.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Расчёт водно-физических свойств почвы севооборотного участка (3 с.)
2. Расчёт режима орошения сельскохозяйственных культур (3 с.)
3. Расчёт доз минеральных удобрений (1 с.)
4. Составление схем чередования сельскохозяйственных культур в севообороте (2 с.)
5. Проектирование орошаемого севооборота (3 с.)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Графическая часть (формат А3 - 1 лист)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно.

Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено" и указывается количество полученных баллов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на кафедре.

Темы докладов:

1. Законы земледелия.
2. Факторы и условия жизни растений.
3. Объекты мелиоративного земледелия.
4. Типы водного режима почвы.
5. Транспирация и водопотребление растений.
6. Районирование территории по влагообеспеченности.
7. Методы и сроки проведения вегетационных поливов.
8. Зональные системы земледелия.
9. Ландшафтные системы мелиоративного земледелия.
10. Севообороты и их значение.
11. Классификация севооборотов.
12. Многолетние травы и их роль в севообороте.
13. Теоретические основы обработки почвы.
14. Приёмы и способы обработки почвы.
15. Обработка почвы на эколого-ландшафтной основе.
16. Регулирование пищевого режима с помощью минеральных и органических удобрений.
17. Виды удобрений, способы и сроки их внесения.
18. Классификация сорных растений.
19. Меры борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.

**20. Интегрированная система защиты растений.****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 и очно-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 принятое решение, 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 (контрольной работе) (до 10 баллов, 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.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

**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;
- задачи и задания.

**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 зачете.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

|  |                     |          |                   |
|--|---------------------|----------|-------------------|
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|--|---------------------|----------|-------------------|

|                                                                                  | Авторы, составители                                         | Заглавие                                                                                                                                                                      | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1                                                                             | Михеев Н.В., Гурина И.В.                                    | Мелиоративное земледелие: учеб. пособие для бакалавров направл. подготовки "Гидромелиорация"                                                                                  | Новочеркасск, 2021,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=37 9162&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=37 9162&amp;idb=0</a> |
| Л1.2                                                                             | Михеев Н.В.                                                 | Мелиоративное земледелие: курс лекций для бакалавров направления подготовки "Гидромелиорация"                                                                                 | Новочеркасск, 2023,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 8551&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 8551&amp;idb=0</a> |
| <b>7.1.2. Дополнительная литература</b>                                          |                                                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                  | Авторы, составители                                         | Заглавие                                                                                                                                                                      | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |
| Л2.1                                                                             | Матюк Н. С., Беленков А.И., Мазиров М.А.                    | Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник                                                                                                         | Санкт-Петербург: Лань, 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/211 703">https://e.lanbook.com/book/211 703</a>                                                                                                            |
| Л2.2                                                                             | Глухих М. А., Батраева О. С.                                | Земледелие: учебное пособие                                                                                                                                                   | Санкт-Петербург: Лань, 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/206 849">https://e.lanbook.com/book/206 849</a>                                                                                                            |
| Л2.3                                                                             | Труфляк Е. В., Трубилин Е. И.                               | Точное земледелие: учебное пособие                                                                                                                                            | Санкт-Петербург: Лань, 2021,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/154 398">https://e.lanbook.com/book/154 398</a>                                                                                                            |
| Л2.4                                                                             | Никифоров М. И., Белоус И. Н., Никифоров В. М.              | Земледелие: учебное пособие                                                                                                                                                   | Брянск: Брянский ГАУ, 2018,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/133 080">https://e.lanbook.com/book/133 080</a>                                                                                                             |
| Л2.5                                                                             | Харалгина О. С., Рзаева В. В., Фисунов Н. В., Миллер С. С.  | Мелиоративное земледелие: учебное пособие                                                                                                                                     | Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/157 122">https://e.lanbook.com/book/157 122</a>                                                                                                   |
| <b>7.1.3. Методические разработки</b>                                            |                                                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                  | Авторы, составители                                         | Заглавие                                                                                                                                                                      | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |
| Л3.1                                                                             | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Н.В. Михеев | Мелиоративное земледелие: методические указания к расчетно-графической работе "Проектирование орошаемого севооборота" для бакалавров направления подготовки "Гидромелиорация" | Новочеркасск, 2019,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27 5403&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27 5403&amp;idb=0</a> |
| Л3.2                                                                             | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Н.В. Михеев | Мелиоративное земледелие: методические указания к практическим занятиям для бакалавров направления подготовки "Гидромелиорация"                                               | Новочеркасск, 2019,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27 5404&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27 5404&amp;idb=0</a> |
| Л3.3                                                                             | Михеев Н.В.                                                 | Мелиоративное земледелие: лабораторный практикум для бакалавров направления подготовки "Природообустройство и водопользование" и "Гидромелиорация"                            | Новочеркасск, 2020,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=33 9468&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=33 9468&amp;idb=0</a> |
| Л3.4                                                                             | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Н.В. Михеев | Мелиоративное земледелие: методические указания к практическим занятиям для бакалавров направления подготовки "Гидромелиорация"                                               | Новочеркасск, 2023,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 8552&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 8552&amp;idb=0</a> |
| <b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |                                                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.2.1                                                                            | Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библио-теку  | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.2.2                                                                            | Университетская информационная система Россия (УИС Рос-сия) | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.2.3                                                                            | Электронная библиотека учебников                            | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.2.4                                                                            | Справочная система «Консультант плюс»                       | Соглашение OVS для решений ES #V2162234                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.2.5                                                                            | Справочная система «e-library»                              | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.2.6                                                                            | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека         | <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)                                         | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</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)                                                     | LCDDGSX4MULAA 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 орошаемое 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AdobeAcrobatReader 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                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Базы данных ООО Научная электронная библиотека                                                              | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                                                              | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 128в                                                                                                        | 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.; Компьютер – 11 шт.; Датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.; Специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.; Специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.; Специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.; Инфилтrometer – 1 шт.; Пенетrometer – 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 130                                                                                                         | Специализированная мебель: стол-стеллаж – 1 шт.; шкаф – 1 шт.; лоток для определения влажности почвы с/х культур в лабораторных условиях - 1 шт.; шланг с капельным микроводовы-пуском - 1 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | П19                                                                                                         | Специальное помещение – серверная а.П19: центральный сервер, коммутаторы, маршрутизаторы, серверное оборудование для подключения к сети Интернет аудиторий, комплект мебели. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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.                                                                                                                                                                                                            |
| <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. Мелиоративное земледелие : методические указания к расчетно-графической работе «Проектирование орошаемого севооборота» для бакалавров направления подготовки «Гидромелиорация» / Сост.: Н.В. Михеев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – URL : <a href="http://ngma.su">http://ngma.su</a> (дата обращения: 28.08.24). - Текст : электронный. |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

4. Мелиоративное земледелие : методические указания к практическим занятиям для бакалавров направления подготовки «Гидромелиорация» / Сост.: Н.В. Михеев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.21). - Текст : электронный.
5. Мелиоративное земледелие : лабораторный практикум для бакалавров направления подготовки "Природообустройство и водопользование" и " Гидромелиорация» / Н.В. Михеев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2020. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 28.08.24). - Текст : электронный.