

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

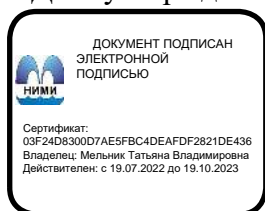
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 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>заочная</b>   |
| Факультет                    | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>   |
| Кафедра                      | <b>Мелиорации земель</b>   |
| Учебный план                 | <b>2022_35.03.11_z.plz.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 уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.



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

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Общая трудоемкость      | <b>3 ЗЕТ</b> |
| Часов по учебному плану | 108          |
| в том числе:            |              |
| аудиторные занятия      | 16           |
| самостоятельная работа  | 88           |
| часов на контроль       | 4            |

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 3   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Лекции            | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Лабораторные      | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Практические      | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.        | 16  | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа | 16  | 16  | 16    | 16  |
| Сам. работа       | 88  | 88  | 88    | 88  |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого             | 108 | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля на курсах:

|                    |   |         |
|--------------------|---|---------|
| Зачет              | 3 | семестр |
| Контрольная работа | 3 | 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   |
| 3.1.24            | Водный реестр   |
| 3.1.25            | История инженерных искусств   |
| <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, Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации

ПК-1.13 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации и мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, химической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-1.4 : 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/ | 3              | 2     | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0         |            |

|   |   |   |    |   |   |   |  |
|---|---|---|----|---|---|---|--|
| 1.2   | Работа с электронной библиотекой (подготовка к зачету) /Ср/   | 3 | 12 | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  |
| 1.3   | Выполнение контрольной работы /Ср/  | 3 | 3  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7           | 0 |  |
| <b>Раздел 2. Сельскохозяйственные мелиорации</b>              |   |   |    |   |   |   |  |
| 2.1   | Работа с электронной библиотекой (подготовка к зачету) /Ср/   | 3 | 12 | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2                 | 0 |  |
| 2.2   | Выполнение контрольной работы /Ср/  | 3 | 3  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4           | 0 |  |
| <b>Раздел 3. Системы земледелия на мелиорированных землях</b> |   |   |    |   |   |   |  |
| 3.1   | Лекция № 2 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/ | 3 | 2  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э6                  | 0 |  |
| 3.2   | Работа с электронной библиотекой (подготовка к зачету) /Ср/   | 3 | 10 | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7     | 0 |  |
| 3.3   | Выполнение контрольной работы /Ср/  | 3 | 3  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6                           | 0 |  |
| <b>Раздел 4. Севообороты на мелиорированных землях</b>        |   |   |    |   |   |   |  |

|  |   |   |    |   |  |   |  |
|--|---|---|----|---|--|---|--|
| 4.1  | Практическое занятие №1.<br>Составление схем чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах. Расчёт величины урожайности сельскохозяйственных культур. /Пр/  | 3 | 2  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 |  |
| 4.2  | Работа с электронной библиотекой (подготовка к зачету) /Ср/   | 3 | 12 | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7 | 0 |  |
| 4.3  | Выполнение контрольной работы /Ср/  | 3 | 3  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э7    | 0 |  |
| <b>Раздел 5. Обработка почвы</b>                               |   |   |    |   |  |   |  |
| 5.1  | Практическое занятие № 2<br>Приёмы обработки почвы на мелиорированных землях. Планирование основной, предпосевной обработки почвы и уходных работ под основные сельскохозяйственные культуры. /Пр/  | 3 | 2  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э3 Э5 Э7        | 0 |  |
| 5.2  | Работа с электронной библиотекой (подготовка к зачету) /Ср/   | 3 | 12 | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э5 Э6 Э7       | 0 |  |
| 5.3  | Выполнение контрольной работы /Ср/  | 3 | 3  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3       | 0 |  |
| <b>Раздел 6. Минеральное питание и эффективность удобрений</b> |   |   |    |   |  |   |  |
| 6.1  | Лекция № 3 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/ | 3 | 2  | ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6     | 0 |  |

|   |   |   |    |  |  |   |  |
|---|---|---|----|--|--|---|--|
| 6.2   | Практическое занятие № 3<br>Расчёт доз внесения<br>минеральных удобрений. /Пр/                                | 3 | 2  | ПК-2.5 ПК-<br>2.6 ПК-1.4<br>ПК-1.5 ПК-<br>1.6 ПК-1.7<br>ПК-1.10 ПК-<br>1.11 ПК-1.12<br>ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э3 Э4 Э5 Э6             | 0 |  |
| 6.3   | Работа с электронной<br>библиотекой (подготовка к<br>зачету) /Ср/   | 3 | 10 | ПК-2.5 ПК-<br>2.6 ПК-1.4<br>ПК-1.5 ПК-<br>1.6 ПК-1.7<br>ПК-1.10 ПК-<br>1.11 ПК-1.12<br>ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э6       | 0 |  |
| 6.4   | Выполнение контрольной<br>работы /Ср/   | 3 | 3  | ПК-2.5 ПК-<br>2.6 ПК-1.4<br>ПК-1.5 ПК-<br>1.6 ПК-1.7<br>ПК-1.10 ПК-<br>1.11 ПК-1.12<br>ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э7                | 0 |  |
| <b>Раздел 7. Сорные растения,<br/>вредители и борьба с ними</b> |   |   |    |  |  |   |  |
| 7.1   | Лабораторная работа № 1<br>Классификация сорных растений<br>и их биологические<br>особенности. /Лаб/          | 3 | 2  | ПК-2.5 ПК-<br>2.6 ПК-1.4<br>ПК-1.5 ПК-<br>1.6 ПК-1.7<br>ПК-1.10 ПК-<br>1.11 ПК-1.12<br>ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э6                   | 0 |  |
| 7.2   | Лабораторная работа № 2<br>Вредители и болезни<br>сельскохозяйственных культур и<br>меры борьбы с ними. /Лаб/ | 3 | 2  | ПК-2.5 ПК-<br>2.6 ПК-1.4<br>ПК-1.5 ПК-<br>1.6 ПК-1.7<br>ПК-1.10 ПК-<br>1.11 ПК-1.12<br>ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э3 Э4 Э7             | 0 |  |
| 7.3   | Выполнение контрольной<br>работы /Ср/   | 3 | 2  | ПК-2.5 ПК-<br>2.6 ПК-1.4<br>ПК-1.5 ПК-<br>1.6 ПК-1.7<br>ПК-1.10 ПК-<br>1.11 ПК-1.12<br>ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5       | 0 |  |
| <b>Раздел 8. Подготовка к<br/>итоговому контролю (зачету)</b>   |   |   |    |  |  |   |  |
| 8.1   | Подготовка и сдача итогового<br>контроля (зачета) /Зачёт/   | 3 | 4  | ПК-2.5 ПК-<br>2.6 ПК-1.4<br>ПК-1.5 ПК-<br>1.6 ПК-1.7<br>ПК-1.10 ПК-<br>1.11 ПК-1.12<br>ПК-1.13 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

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

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Работа состоит из семи вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется двумя последними цифрами зачетной книжки.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения:

Мелиоративное земледелие как наука об эффективном использовании земли и повышении плодородия почвы. Задачи и объекты мелиоративного земледелия.

2. Составные части растительной клетки и их функции. Растительные ткани, их виды и значение.



3. Понятие о поливной, оросительной нормах и режиме орошения. Структура суммарного водопо-требления.
4. Биологические особенности и интенсивная технология возделывания озимой пшеницы на оро-шаемых землях.
5. Рост и развитие растений. Условия жизни растений. Закон равнозначности и незаменимости фак-торов жизни растений.
6. Рассчитать норму влагозарядкового полива при следующих исходных данных: плотность почвы – 1,33 т/м<sup>3</sup>; наименьшая влагоемкость почвы – 27,9 %; сумма среднесуточных осадков от полива до посева культуры – 80 м<sup>3</sup>/га; испарение за этот же период – 120 м<sup>3</sup>/га.
7. Рассчитать потенциально возможный урожай яровой пшеницы от фактического плодородия почвы без внесения азотных удобрений при содержании азота в пахотном слое почвы – 138 кг/га; ко-эффициент использования азота из почвы – 0,5; выносе азота с урожаем – 33 кг/т.
8. Яровая пшеница. Биологические особенности, агротехника и режим орошения.
9. Законы земледелия. Использование законов земледелия в практике современного земледелия.
10. Лист, стебель, корень. Строение, типы и функции.
11. Рассчитать норму послепосевного полива томатов, если глубина расчетного слоя почвы – 0,5 м; плотность почвы – 1,21 т/м<sup>3</sup>; наименьшая влагоемкость почвы – 30,54 %; предполивной порог влаж-ности почвы – 75-80 % НВ.
12. Рожь, биологические особенности, агротехника и режим орошения.
13. Определить величину поливной нормы вегетационного полива для кукурузы на зерно при пред-поливном пороге влажности 80 % НВ в расчетном 0,7 м слое почвы; плотность почвы – 1,45 т/м<sup>3</sup>; наименьшая влагоемкость почвы – 26,08 %.
14. Рассчитать расход подачи жидкого маточного раствора удобрений при следующих исходных данных: рекомендуемая доза внесения удобрений – 50 кг/га; площадь одновременно поливаемого участка – 2 га; концентрация маточного раствора удобрений – 250 г/л; коэффициент, который нахо-дится по отношению времени удобрительного и оросительного поливов – 0,8; время полива – 4 часа.
15. Классификация удобрений. Органические удобрения: виды, расчет норм, сроки и способы вне-сения.
16. Картофель. Режим орошения и технология возделывания.
17. Воздушный, световой и тепловой режимы. Методы их регулирования.
18. Определить запасы влаги в почве в начале и в конце вегетационного периода, если глубина рас-четного слоя почвы – 1,5 м; плотность почвы – 1,38 т/м<sup>3</sup>; влажность почвы в начале вегетации – 22,85 % от массы сухой почвы; влажность почвы в конце вегетации – 21,24 % от массы сухой почвы.
19. Минеральные азотные удобрения: виды, нормы, сроки и способы их внесения.
20. Многолетние бобовые травы. Режим орошения и технология возделывания люцерны.
21. Вода и ее роль в жизни растений. Регулирование водного режима. Водный баланс поля.
22. Фотосинтез, фотосинтетически активная радиация, фотосинтетический потенциал (ФП). Дыха-ние растений. Факторы, влияющие на фотосинтез.
23. Рассчитать оросительную норму для поверхностного орошения и дождевания, если суммарное испарение – 4550 м<sup>3</sup>/га; сумма эффективных осадков – 1910 м<sup>3</sup>/га, продуктивные запасы влаги, ис-пользуемые из почвы – 360 м<sup>3</sup>/га, норма влагозарядкового полива – 900 м<sup>3</sup>/га.
24. Овощные культуры и их классификация по требованию к влаге, теплу и пище.
25. Влияние орошения на условия жизни и развитие растений. Транспирация растений. Коэффици-ент транспирации и водопотребления.
26. Рассчитать величину суммарного водопотребления кукурузы на зерно по С.М. Алпатьеву, Г.К. Льгову при следующих исходных данных: урожайность зерна – 7,0 т/га; коэффициент водопотребле-ния – 550 м<sup>3</sup>/т; биоклиматический коэффициент – 4,1; сумма дефицитов влажности воздуха – 1020; сумма среднесуточных температур за вегетационный период – 2200 °С.
27. Косвенно действующие (мелиорирующие) удобрения. Расчет норм внесения, сроки и способы их применения.
28. Интегрированная система защиты культурных растений. Меры борьбы с вредителями и болез-нями.
29. Составить схему орошаемого кормового севооборота на основании структуры посевных пло-щадей. Площадь севооборотного участка составляет 400 га. Площадь под зерновыми культурами – 100 га, кормовыми – 150 га; техническими – 50 га, многолетними травами – 100 га, пожнивными по-севами – 50 га.
30. Определить коэффициент водопотребления и транспирации для люцерны, если урожайность зе-леной массы – 40,0 т/га; сухой массы – 9,5 т/га; суммарное водопотребление – 4500 м<sup>3</sup>/га.
31. Рассчитать скважность и аэрацию почвы при плотности почвы – 1,28 %; удельной плотности – 2,49 т/м<sup>3</sup>; наименьшей влагоемкости – 27,37 %.
32. Рис, режим орошения и агротехника.
33. Способы полива с.-х. культур. Специализация поливов по сельскохозяйственному назначению.
34. Определить влажность почвы в процентах от объема почвы, скважности (пористости), наименьшей влагоемкости при следующих исходных данных: влажность почвы в % от массы сухой почвы – 20 %; плотность почвы – 1,42 т/м<sup>3</sup>; скважность – 49,3 %; наименьшая влагоемкость – 26,08 %.
35. Понятие о сорняках и их биологические особенности. Классификация сорных растений и меры борьбы.
36. На основании структуры посевных площадей составить схему овощного севооборота. Площадь севооборотного участка составляет 200 га. Площадь под зерновыми культурами – 20 га, технически-ми – 20 га, картофелем и овощами – 120 га, многолетними травами – 40 га, пожнивными посевами – 20 га.
37. Поверхностные способы орошения сельскохозяйственных культур, их характеристика, расчет поливных норм. Агротехническая оценка.
38. Рассчитать дозу внесения азота в кг/га действующего вещества для озимой пшеницы под плано-вую урожайность 5 т/га, если вынос азота с урожаем – 37 кг/т; содержание питательных веществ в пахотном слое почвы – 150 кг/га; коэффициент использования питательных веществ из почвы – 0,47; коэффициент использования питательных веществ из удобрений – 0,5.

39. Причины, вызывающие необходимость чередования культур в севообороте. Роль севооборота в борьбе с сорняками.
40. Ячмень. Биологические особенности, агротехника и режим орошения.
41. Биологические и химические меры борьбы с сорняками. Паразитные сорняки и меры борьбы с ними. Природоохранные мероприятия при использовании гербицидов.
42. Рассчитать норму внесения азотных удобрений под озимую пшеницу при урожайности 5 т/га, если доза внесения азота под урожайность 5 т/га – 229 кг/га д.в.; содержание в туке действующего вещества азота – 20,5 %.
43. Причины, вызывающие необходимость освоения севооборотов. Примерные схемы севооборотов на осушенных землях.
44. Соя, режим орошения и технология возделывания.
45. Обработка почвы, ее виды и значение. Основная обработка почвы и ее значение в земледелии. Обработка почвы на эколого-ландшафтной основе.
46. Многолетние сорные растения. Корневищные сорняки и меры борьбы с ними.
47. Рассчитать норму внесения калийных удобрений под урожайность картофеля 20 т/га, если доза внесения калия под урожайность 20 т/га – 59,2 кг/га д.в.; содержание в туке действующего вещества  $K_2O$  – 60 %.
48. Значение зернобобовых культур на мелиорированных землях. Биологические особенности и агротехника гороха.
49. Рассчитать норму внесения фосфорных удобрений под томаты с урожайностью 20 т/га, если до-за внесения фосфора – 50 кг/га д.в.; содержание в туке действующего вещества  $P_2O_5$  – 18,7 %.
50. Определить фотосинтетический потенциал для посевов озимой пшеницы при следующих исходных данных: площадь листовой поверхности в начале вегетации – 0,5 м<sup>2</sup>/га, в конце вегетации – 3,7 м<sup>2</sup>/га; продолжительность вегетационного периода – 92 дня.
51. Определить потенциально возможный урожай хозяйственно ценной части яровой пшеницы в условиях орошения, если коэффициент водопотребления – 1300 м<sup>3</sup>/т; суммарное водопотребление – 4429 м<sup>3</sup>/га.
52. Капуста. Народнохозяйственное значение, биологические особенности, режим орошения и технология возделывания.
53. Планировка и выравнивание полей, и их агро-мелиоративное значение. Место планировки в севообороте. Орудия и способы выполнения планировки.
54. Рассчитать норму внесения фосфорных удобрений под урожайность сахарной свеклы 55 т/га, если содержание  $P_2O_5$  в туке – 18,7 %; доза внесения фосфора – 514 кг/га д.в.
55. Рассчитать норму внесения калийных удобрений под урожайность зеленой массы люцерны 50 т/га при содержании  $K_2O$  в туке 60 % и дозе внесения калия – 1243 кг/га д.в.
56. Томаты, биологические особенности, режим орошения и технология возделывания.
57. Поверхностная обработка почвы. Значение, орудия и приемы проведения.
58. Корнеотпрысковые сорные растения и меры борьбы с ними.
59. Рассчитать норму внесения фосфорных удобрений под урожайность зерна кукурузы 9,0 т/га при содержании  $P_2O_5$  в туке 18,7 % и дозе внесения фосфора – 769 кг/га д.в.
60. Кукуруза на орошаемых землях. Биологические особенности и режим орошения.
61. Понятие о системе обработки почвы. Система основной и предпосевной обработки почвы под яровые культуры.
62. Химические меры борьбы с сорняками. Гербициды, их классификация и применение.
63. Сахарная свекла. Биологические особенности, агротехника и режим орошения.
64. Частично регулируемый тип водного режима почв. Водный баланс. Приходные и расходные статьи водного баланса.
65. Рассчитать дозу внесения азота, фосфора и калия под урожайность томатов 20 т/га при выносе 5,4 кг/т азота, 1,35 кг/т фосфора, 5,4 кг/т калия, если содержание в пахотном слое почвы азота – 93 кг/га, фосфора – 35 кг/га, калия – 960 кг/га; коэффициент использования из почвы: азота – 0,58, фосфора – 0,63, калия – 0,28; коэффициент использования из удобрений: азота – 0,60, фосфора – 0,10, калия – 0,25.
66. Понятие о севообороте. Севообороты на мелиорированных и богарных землях и их отличие.
67. Рассчитать норму внесения азотных удобрений под урожайность картофеля 20 т/га при содержании азота в туке 20,5 % и дозе внесения азота – 101 кг/га д.в.
68. Естественные кормовые угодья и способы их улучшения.
69. Система послепосевной обработки почвы при возделывании с.-х. культур.
70. Способы полива с.-х. культур сплошного посева. Время нарезки временной оросительной сети.
71. Создание высокопродуктивных орошаемых сенокосов и пастбищ.
72. Влияние земледелия на окружающую среду. Необходимость почвосберегающего, почвозащитного и природоохранного характера земледелия.
73. Водный режим избыточно увлажненных земель и способы его регулирования.
74. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях. Примерные схемы полевых, кормовых и специальных севооборотов.
75. Рассчитать величину суммарного водопотребления сои в условиях орошения при урожайности 3,5 т/га и коэффициенте водопотребления 1100 м<sup>3</sup>/т.
76. Системы земледелия на мелиорированных землях. Основные требования к разработке ландшафтных систем земледелия.
77. Оценка предшественников в севообороте. Промежуточные и пожнивныe посевы.
78. Сложные удобрения, их преимущества перед простыми.
79. Полевое кормопроизводство на орошаемых землях.
80. Система основной и предпосевной обработки почвы под поукосные и пожнивныe посевы на мелиорированных землях.
81. Агро-мелиоративные мероприятия на минеральных землях временного избыточного увлажнения.

82. Определить расход влаги на создание 1 тонны зерна яровой пшеницы при урожайности 3 т/га и суммарном водопотреблении 3600 м<sup>3</sup>/га.
83. Определить суммарное водопотребление кукурузы на зерно при урожайности 9,0 т/га и расходе влаги на создание 1 т зерна кукурузы 450 м<sup>3</sup>/т.
84. Полевое кормопроизводство на осушенных землях.
85. Кормовые севообороты, их виды, значение и примерные схемы чередования культур.
86. Минеральные удобрения. Роль отдельных элементов в питании растений. Действующее вещество в азотных, фосфорных и калийных удобрениях.
87. Значение удобрений в комплексе мероприятий по повышению урожайности сельскохозяйственных культур на орошаемых землях.
88. Водный режим растений. Поступление, передвижение и расходование воды растением. Понятие об осмотическом потенциале, тургорном давлении и сосущей силе листьев.
89. Определить коэффициент водопотребления зеленой массы люцерны при урожайности 40 т/га и суммарном водопотреблении 3600 м<sup>3</sup>/га.
90. Рассчитать весенние влагозапасы почвы в 1,5 м слое почвы на посевах озимой пшеницы, если плотность почвы – 1,39 т/м<sup>3</sup>; влажность почвы – 25,65 %.
91. Бактериальные удобрения и микроудобрения. Способы, сроки и нормы внесения этих удобрений.
92. Понятие о системах земледелия и краткая история их развития.
93. На основании структуры посевных площадей составить схему кормового орошаемого севооборота. Общая площадь севооборотного участка составляет 315 га. Площади под зерновыми культурами – 45 га, кормовыми – 135 га, многолетними травами – 135 га, пожнивными посевами – 45 га.
94. Возделывание кормовых корнеплодов на мелиорированных землях.
95. Рассчитать поливную норму вегетационного полива кормосмеси при предполивном пороге влажности в 0,7 м слое почвы – 80 % НВ; плотности почвы – 1,28 т/м<sup>3</sup>, наименьшей влагоемкости – 27,37 %.
96. Временная оросительная сеть при дождевании и поверхностном поливе, время ее нарезки.
97. Рис. Агротехника и режим орошения риса при периодических поливах.
98. Водно-физические свойства почв. Влагозапасы в почве, поливная и оросительная нормы. Суммарное водопотребление. Режим орошения и методы назначения вегетационных поливов.
99. Зная норму вегетационного полива картофеля 500 м<sup>3</sup>/га и количество поливов за вегетационный период – 4 шт., определить величину оросительной нормы.
100. Севообороты для хозяйств различной специализации.

### 6.3. Фонд оценочных средств

#### 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 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»: 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»: 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»: 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»: 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 контрольной работе (зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (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

#### 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  |
|------|--------------------------|---|--|
| Л1.1 | Баздырев Г.И.            | Земледелие: учебник для вузов по агроном. специальности и направлению                         | Москва: ИНФРА-М, 2013,   |
| Л1.2 | Михеев Н.В.              | Мелиоративное земледелие: курс лекций для бакалавров направления подготовки "Гидромелиорация" | Новочеркасск, 2019,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27 5402&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27 5402&amp;idb=0</a> |
| Л1.3 | 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> |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  |
|------|--|---|--|
| Л2.1 | Васильев И.П.  | Земледелие: практикум : учебное пособие для вузов по агроном. специальности | Москва: ИНФРА-М, 2013,   |
| Л2.2 | 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>          |
| Л2.3 | 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>          |
| Л2.4 | 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>          |
| Л2.5 | 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>           |
| Л2.6 | 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> |

#### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год  |
|------|--|--|--|
| Л3.1 | 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> |
| Л3.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост.: Н.В. Михеев | Мелиоративное земледелие: метод. указания для вып. контр. работы бакалаврами заоч. формы обуч. направл. подготовки "Гидромелиорация"               | Новочеркасск, 2022,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 7639&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 7639&amp;idb=0</a> |

|  | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год  |
|--|---|---|--|
| ЛЗ.3   | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>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=428552&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428552&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  | www.ngma.su   |  |
| 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 "Пресс-Информ" (Консультант +)  | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>   |  |
| 7.4.2  | Базы данных ООО Научная электронная библиотека  | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>   |  |
| 7.4.3  | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"  |   |  |
| <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 | 365 | 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.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.4 | 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.  |

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
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: <http://www.ngma.su>
3. Мелиоративное земледелие методические указания для выполнения контрольной работы бакалаврами заочной формы обучения направления – «Природообустройство и водопользование» / Сост.: Н.В. Михеев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019 – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 28.08.23). - Текст : электронный.
4. 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: 28.08.23). - Текст : электронный.