

**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.О.05            Методология научных исследований</b>                                                                                                                                                                 |
| Направление(я)               | <b>20.04.02 Природообустройство и водопользование</b>                                                                                                                                                                      |
| Направленность (и)           | <b>Водоснабжение и водоотведение</b>                                                                                                                                                                                       |
| Квалификация                 | <b>магистр</b>                                                                                                                                                                                                             |
| Форма обучения               | <b>заочная</b>                                                                                                                                                                                                             |
| Факультет                    | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>                                                                                                                                                                                   |
| Кафедра                      | <b>Мелиорации земель</b>                                                                                                                                                                                                   |
| Учебный план                 | <b>2023_20.04.02viv_z.plx.plx<br/>20.04.02 Природообустройство и водопользование</b>                                                                                                                                       |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 686)</b> |
| Общая<br>трудоемкость        | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                                         |
| Разработчик (и):             | <b>канд. техн. наук, доцент, Уржумова Ю.С.</b>                                                                                                                                                                             |

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

Заведующий кафедрой            **Ольгаренко И.В.**

Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.

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 10

самостоятельная работа 94

часов на контроль 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 1   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| Вид занятий       | уп  | рп  |       |     |
| Лекции            | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Практические      | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.        | 10  | 10  | 10    | 10  |
| Контактная работа | 10  | 10  | 10    | 10  |
| Сам. работа       | 94  | 94  | 94    | 94  |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого             | 108 | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля на курсах:

|       |   |         |
|-------|---|---------|
| Зачет | 1 | семестр |
|-------|---|---------|

| <b>2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1                                         | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных учебным планом в части разработки методологии научных исследований, назначения и проведения научных испытаний и опытов |

| <b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                         | Б1.О                                                                                                                  |
| <b>3.1</b>                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 3.1.1                                                                     | Производственная практика-научно-исследовательская работа (НИР)                                                       |
| 3.1.2                                                                     | Производственная преддипломная практика                                                                               |
| <b>3.2</b>                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 3.2.1                                                                     | Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)                                                     |
| 3.2.2                                                                     | Производственная преддипломная практика                                                                               |
| 3.2.3                                                                     | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                    |
| 3.2.4                                                                     | Планирование эксперимента и оптимизация                                                                               |
| 3.2.5                                                                     | Математическое моделирование процессов в компонентах природы                                                          |
| 3.2.6                                                                     | История и современные проблемы природообустройства и водопользования                                                  |
| 3.2.7                                                                     | Межкультурные коммуникации и саморазвитие                                                                             |
| 3.2.8                                                                     | Стратегическое и проектное управление                                                                                 |
| 3.2.9                                                                     | Научно-практические проблемы экономики водного хозяйства                                                              |

| <b>4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-1 : Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;</b>                                                                                                                                                               |  |
| ОПК-1.1 : Знает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ОПК-1.2 : Умеет применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях                                                                        |  |
| ОПК-1.3 : Владеет навыками ориентирования в проблемных ситуациях и принятия решений в области природообустройства и водопользования                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>ОПК-4 : Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.</b>                                                                                                                                                    |  |
| ОПК-4.1 : Знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ОПК-4.2 : Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний                                                                                                                                                                                                |  |
| ОПК-4.3 : Владеет навыками разработки новых идей в области природообустройства и водопользования                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>ПК-5 : Способен формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности</b> |  |
| ПК-5.1 : Знает организационные формы и структуру управления научными исследованиями, в государственных и частных научно-исследовательских организациях и фирмах, должностные обязанности научных работников, порядок организации проектирования и изысканий                                                                 |  |
| ПК-5.2 : Умеет разрабатывать планы и технические задания на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы                                                                                                                                                                                                        |  |
| ПК-5.3 : Владеет навыками использования методик отбора и оценки инновационных проектов, оценки ориентировочной эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для объектов природообустройства и водопользования                                                                                     |  |
| <b>ПК-6 : Способен проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства и водопользования</b>                                                                                                                     |  |
| ПК-6.1 : Знает основные методы изучения сложных систем в области природообустройства и водопользования                                                                                                                                                                                                                      |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6.2 : Умеет применять основные идеи и методы планирования эксперимента                                                                                                                                                                                   |
| ПК-6.3 : Владеет навыками построения математических моделей и идентификации их параметров, постановки и проведения экспериментов, сбора, обработки и анализа результатов экспериментов                                                                      |
| <b>ПК-7 : Способен делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности</b>                                                         |
| ПК-7.1 : Знает законодательную базу Российской Федерации по вопросам научно-технической деятельности, определения и охраны интеллектуальной собственности и работе научно-исследовательских организаций или подразделений крупных компаний                  |
| ПК-7.2 : Умеет составлять заявку на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец                                                                                                                                                    |
| ПК-7.3 : Владеет навыками оптимизации технических параметров и технико-экономических показателей изобретений                                                                                                                                                |
| <b>УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>                                                                                                                    |
| УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                                                                                                                                            |
| УК-1.2 : Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации                                                                                                                                    |
| УК-1.3 : Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения                                                                                                                         |
| УК-1.4 : Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности         |
| <b>УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>                                                                                                                                                                               |
| УК-2.1 : Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения |
| УК-2.2 : Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата                                                                                                                             |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                                                                                                 | Литература                  | Интеракт. | Примечание |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Методы научных исследований</b>                                                                                                                                                                             |                |       |                                                                                                            |                             |           |            |
| 1.1         | Методологические основы научного познания (основные методологические принципы научного познания, познание в формировании природообустройства (мелиорации). /Лек/                                                         | 1              | 1     | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0         |            |
| 1.2         | Выбор направления научного исследования. Постановка научно-исследовательской проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Этапы НИР. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы. /Пр/ | 1              | 1     | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0         |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |                                                                                                                |                                      |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 1.3 | Гипотезы, их роль в научных исследованиях. Гипотеза как основа научного исследования. Основные требования к гипотезам. Некоторые способы разработки гипотез. /Ср/                                                                                                                                                           | 1 | 6 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 1.4 | Теоретические исследования. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретических исследований. /Ср/                                                                                                                                                                                            | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 1.5 | Виды моделирования и моделей. Моделирование физических процессов. Особенности физического моделирования. Выбор критериев подобия. Масштабное моделирование. Аналоговое моделирование. Полунатурное моделирование. Математическое моделирование. /Ср/                                                                        | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 1.6 | Экспериментальные исследования. Виды экспериментальных исследований. Общие положения. Классификация экспериментов. Планирование экспериментов. Качественный и количественный эксперименты. Лабораторный эксперимент. Сложный исследовательский эксперимент. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований /Ср/ | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 1.7 | направления научного исследования. Постановка научно-исследовательской проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Этапы НИР. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы. /Ср/                                                                                                          | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 1.8 | Поиск, накопление и обработка научной информации (документальные источники информации, анализ документов, поиск и накопление научной информации, электронные формы информационных ресурсов, обработка научной информации, её фиксация и хранение) /Ср/                                                                      | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |

|      |                                                                                                                                                                                            |   |   |                                                                                                                        |                                      |   |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 1.9  | Обработка результатов экспериментальных исследований. Ошибки измерений и их классификация. Точечные и интервальные оценки измеряемых параметров. /Ср/                                      | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4         | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 1.10 | Методология и логика научных исследований Общенаучные методы исследований. Основы научных исследований технологического процесса. Методы теоретического исследования. /Ср/                 | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4         | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 1.11 | Особенности количественного эксперимента. Лабораторный эксперимент. Приборы и оборудования. /Ср/                                                                                           | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4         | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 1.12 | Моделирование физических процессов. Критерии подобия /Ср/                                                                                                                                  | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4         | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
|      | <b>Раздел 2. Научные исследования в области природообустройства и водопользования</b>                                                                                                      |   |   |                                                                                                                        |                                      |   |  |
| 2.1  | Планирование и организация полевого опыта. Виды полевых опытов и требования к ним. Планирование исследования. Требования к полевым опытам. Основные элементы методики полевого опыта /Лек/ | 1 | 1 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2<br>УК-2.1 УК-2.2 УК-1.1<br>УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 2.2  | Лабораторно-полевые опыты при водохозяйственных исследованиях. /Пр/                                                                                                                        | 1 | 1 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2<br>УК-2.1 УК-2.2 УК-1.1<br>УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                 |   |   |                                                                                                                |                                      |   |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 2.3 | Изучение и анализ методов очистки питьевой воды /Ср/                                                                                            | 1 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 2.4 | Организация исследований по технологии мелиоративных работ. Организация полива. Анализ организации работ /Ср/                                   | 1 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 2.5 | Организация и проведение исследований по режимам орошения сельскохозяйственных культур. Разработка схемы опытов с учётом цели исследований /Ср/ | 1 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 2.6 | Оценка условий тепло и влагообеспеченности агроландшафтов. Существующие показатели условий тепло и влагообеспеченности, их анализ. /Ср/         | 1 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 2.7 | Правовая база природообустройства. Стандарты в области природообустройства. /Ср/                                                                | 1 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 2.8 | Морские научные исследования. /Ср/                                                                                                              | 1 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                                                             |   |   |                                                                                                                |                                      |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 2.9 | Анализ методов восстановления качества поверхностных водных ресурсов. /Ср/                                                                                                                  | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Основы статистической обработки результатов исследований</b>                                                                                                                   |   |   |                                                                                                                |                                      |   |  |
| 3.1 | Основы статистической обработки результатов исследований. Математическая статистика и эксперимент. Совокупность и выборка. Статистические характеристики количественной изменчивости. /Лек/ | 1 | 1 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 3.2 | Дисперсионный анализ данных полевого эксперимента /Пр/                                                                                                                                      | 1 | 1 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 3.3 | Статистическая обработка данных полевых и лабораторных наблюдений. /Ср/                                                                                                                     | 1 | 6 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 3.4 | Математические методы исследования в водоснабжении /Ср/                                                                                                                                     | 1 | 6 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 3.5 | Эмпирические и теоретические распределения и методы проверки гипотез /Ср/                                                                                                                   | 1 | 6 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                                                 |   |   |                                                                                                                |                                      |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 3.6 | Закономерности распределения результатов наблюдений /Ср/                                                                                                                        | 1 | 6 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 4. Основы изобретательской деятельности</b>                                                                                                                           |   |   |                                                                                                                |                                      |   |  |
| 4.1 | Основы изобретательского творчества. Общие сведения. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца. Патентный поиск /Лек/ | 1 | 1 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 4.2 | Защита приоритета исследований и связанных с ними объектами интеллектуальной собственности /Пр/                                                                                 | 1 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 4.3 | Охрана промышленных образцов. Право на использование результатов интеллектуальной деятельности. /Пр/                                                                            | 1 | 1 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 4.4 | Способы совершенствования изобретательского творчества. /Ср/                                                                                                                    | 1 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |
| 4.5 | Особенности организации и проведения патентного поиска /Ср/                                                                                                                     | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |                                                                                      |                             |   |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---|--|
| 4.6 | Защита приоритета исследований и связанных с ними объектами интеллектуальной собственности. Охрана промышленных образцов. Право на использование результатов интеллектуальной деятельности. Способы совершенствования изобретательского творчества. /Ср/ | 1 | 6 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 5. Зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |                                                                                      |                             |   |  |
| 5.1 | Подготовка к итоговому контролю и сдача зачета /Зачёт/                                                                                                                                                                                                   | 1 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ОПК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 |  |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

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

Курс: 1

Форма: зачёт

- 1 Что такое наука и какими признаками она характеризуется?
- 2 Перечислите основные функции науки
- 3 Методы выбора направления научного исследования
- 4 Перечислите и охарактеризуйте виды научных исследований.
- 5 Что такое цель научного исследования?
- 6 Актуальность и научная новизна исследования.
- 7 Опишите этапы научно-исследовательской работы.
- 8 Поиск, накопление и обработка научной информации.
- 9 Охарактеризуйте понятие «документ». Перечислите виды документов и охарактеризуйте их.
- 10 Виды рабочих записей и принципы их ведения.
- 11 Обработка научной информации, её фиксация и хранения.
- 12 Теоретические исследования, этапы теоретических исследований.
- 13 Методы моделирования. Виды моделирования и моделей.
- 14 Виды экспериментальных исследований. Полевой и лабораторный эксперименты.
- 15 Качественный и количественный эксперименты.
- 16 Методика и планирование эксперимента.
- 17 Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
- 18 На основе чего осуществляется выявление перспективных направлений мелиоративных исследований?
- 19 Что может быть целью исследований?
- 20 Какие наблюдения и исследования выполняются при проведении водохозяйственных исследований?
- 21 Методы и техника полевого опыта.
- 22 Виды наблюдений при выполнении исследований.
- 23 Экологические аспекты водного хозяйства АПК.
- 24 Охарактеризуйте методы восстановления качества поверхностных водных ресурсов.
- 25 В чем суть систематического расположения вариантов? Каковы недостатки систематического расположения вариантов?
- 26 Методология системных исследований в водном хозяйстве.
- 27 Правовая база природообустройства. Стандарты в области природообустройства.
- 28 Методы гидрологических исследований
- 29 Научно-методологические аспекты рационального использования водных ресурсов
- 30 Математические методы исследования в водоснабжении
- 31 Методы и технологии исследования водных объектов и их бассейнов
- 32 Методы прогнозирования суммарного водопотребления (эвапотранспирации) сельскохозяйственных культур
- 33 Методические подходы к проектированию мелиоративных систем
- 34 Документация и отчетность по полемому опыту.
- 35 Организация исследований по технологии мелиоративных работ.
- 36 Основы методики инженерного эксперимента.
- 37 Планирование многофакторных полевых опытов.
- 38 Виды моделирования и моделей.
- 39 Масштабное моделирование физических процессов.
- 40 Аналоговое моделирование физических процессов.

- 41 Автоматизация экспериментальных исследований.
- 42 Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях
- 43 Методы графической обработки результатов измерений
- 44 Оформление результатов научного исследования
- 45 Условия патентоспособности изобретения
- 46 Условия патентоспособности полезной модели
- 47 Условия патентоспособности промышленного образца
- 48 Понятие и признаки магистерской диссертации
- 49 Структура магистерской диссертации
- 50 Формулирование цели и задач исследования в магистерской диссертации
- 51 Орошение как фактор изменения свойств почвы
- 52 Анализ организации работ при проведении поливов.
- 53 Качество оросительной воды по агрономическим, экологическим и техническим критериям
- 54 Критерии оптимизации технологических процессов полива
- 55 Организация и проведение исследований по режимам орошения сельскохозяйственных культур.
- 56 Дайте определение основным статистическим характеристикам количественной изменчивости
- 57 Особенности подготовки отчёта по итогам научно-исследовательской работы.
- 58 Организационные принципы научно-исследовательских работ и испытаний.
- 59 Показатели экономической и энергетической эффективности мелиоративных приёмов.
- 60 Какие методики используются для экономической оценки технологического процесса в водопользовании?

## 6.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ (рефератов):

1. Методологические основы научного знания.
2. Гносеологические основы научных исследований.
3. История развития учения о методе научного познания.
4. Истина в научном познании, основные подходы.
5. Специфика научного знания и его соотношение с вненаучным знанием.
6. Логика процесса научного исследования. Цели и задачи исследования. Доказательство.
7. Сущность познания в естественных науках.
8. Наука как система. Уровни научного исследования.
9. Наука в современном обществе и её значение в высшем профессиональном образовании.
10. Познание в формировании природообустройства.
11. Общенаучные методы исследований.
12. Междисциплинарные методы исследований.
13. Методика поиска и разработки научных исследований. Основные этапы выполнения научно-исследовательской работы. Виды научных работ.
14. Характерные особенности развития и черты современной науки.
15. Основные этапы развития науки.
16. Основы изобретательского творчества.
17. Роль науки в современном обществе.
18. Социальные функции науки.
19. Наука и нравственность.
20. Организация научных исследований в Российской Федерации.
21. Организация процесса проведения исследований.
22. Характеристики научной деятельности.
23. Логика процесса научного исследования.
24. Применение логических законов и правил. Законы тождеств, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания.
25. Умозаключение, аналогия. Правила аргументирования.
26. Ошибки в построении тезиса. Требования истинности, автономности, непротиворечивости, достаточности аргументов. Опровержение доводов.
27. Научная теория как форма научного знания.
28. Системный подход как метод познания мира.
29. Научная проблема, её постановка и формулирование.
30. Общая схема научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка проблемы, цели и задач исследований. Определение объекта и предмета исследования. Выбор методов проведения исследования.
31. Роль в научном исследовании методов эмпирического уровня познания.
32. Роль в научном исследовании методов теоретического уровня познания.
33. Научное прогнозирование.
34. Использование современных информационных технологий в поиске и изучении литературных источников и в обработке результатов.
35. Роль творчества в исследовательской деятельности. Методы творческого решения проблемы исследования.
36. Понимание и объяснение в естественных и гуманитарных науках.
37. Специфические методы социально-гуманитарных наук.
38. Техническая наука как новая форма современной научно-технической деятельности.

39. Формирование и структура технических наук.
40. Этапы становления технических наук.
41. Особенности современной инженерной деятельности.
42. Учёные-мелиораторы и их научная деятельность.
43. Гипотеза и индуктивные методы исследований.
44. Гипотезы, их роль в научных исследованиях. Проверка гипотез.
45. Законы и их роль в научном исследовании.
46. Классификация методов научных исследований.
47. Теоретические методы научных исследований.
48. Виды экспериментальных исследований и задачи их автоматизации.
49. Качественный и количественный эксперименты.
50. Лабораторный эксперимент.
51. Моделирование физических процессов.
52. Методы моделирования. Виды моделирования и моделей.
53. Методы полевых исследований.
54. Планирование и организация полевого опыта.
55. Проведение полевых опытов.
56. Организационные принципы научно-исследовательских работ и испытаний.
57. Методы статистического описания данных.
58. Методы графического представления данных.
59. Представление результатов научных исследований.
60. Математическое моделирование процессов в компонентах природы.
61. Техничко-экономические расчёты в ходе выполнения научных исследований.
62. Защита приоритета исследований и связанных с ними объектами интеллектуальной собственности.
63. Современное состояние науки о воде.
64. Методология системных исследований в водном хозяйстве.
65. Методы гидрологических исследований
66. Научно-методологические аспекты рационального использования водных ресурсов.
67. Анализ методов восстановления качества поверхностных водных ресурсов.
68. Математические методы исследования в водоснабжении.
69. Морские научные исследования.
70. Методы и технологии исследования водных объектов и их бассейнов.
71. Исследование методов очистки питьевой воды.
72. Методы изучения водных объектов.
73. Правовая база природообустройства. Стандарты в области природообустройства.
74. Научно-методическое обеспечение развития мелиоративно-водохозяйственного комплекса.
75. Проблемы развития водохозяйственного комплекса на базе цифровых технологий.
76. Экологические аспекты водного хозяйства АПК.
77. Современные проблемы мелиорации и водного хозяйства в России.
78. Методы научных исследований при решении задачи природообустройства и водопользования.
79. Природообустройство и качество жизни.
80. Геоинформационные технологии в природообустройстве.
81. Анализ методик исследований водохозяйственного комплекса, мелиоративных систем и охраны земель.
82. Приёмы и методы научных исследований процессов на мелиоративных и водохозяйственных системах
83. Проблемы науки при разработке методики исследований по сохранению плодородия сельскохозяйственных земель.
84. Методика исследований водохозяйственного комплекса и водных ресурсов.
85. Методика исследования свойств водных ресурсов под антропогенным воздействием.

### 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»; Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «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 «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 «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 «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.

## 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:

- билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на кафедре;
- темы письменных работ (рефератов) обучающихся.

#### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на 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 | Новикова И.В.,<br>Лулева Е.Н. | Методология научных исследований: учеб. пособие для магистрантов направления "Гидромелиорация" | Новочеркасск, 2021,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=39 1881&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=39 1881&amp;idb=0</a> |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                           | Заглавие                                                                                                                               | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Ясониди О.Е.,<br>Ясониди Е.О.                                                 | Лабораторно-полевые исследования при орошении земель: [монография]                                                                     | Новочеркасск: Лик, 2015,                                                                                                                                                                                                       |
| Л2.2 | Ракитов А. И.                                                                 | Анатомия научного знания : (популярное введение в логику и методологию науки)                                                          | Москва: Директ-Медиа, 2014,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=210486">https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=210486</a>                                                                 |
| Л2.3 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лулева | Методология научных исследований: метод. указания по вып. реферата для магистрантов направл. – "Природообустройство и водопользование" | Новочеркасск, 2022,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 7312&amp;idb=1">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 7312&amp;idb=1</a> |

#### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                                           | Заглавие                                                                                                                                                            | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лулева | Методология научных исследований: методические указания по выполнению реферата для магистрантов направления – "Гидромелиорация"                                     | Новочеркасск, 2019,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27 6028&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27 6028&amp;idb=0</a> |
| Л3.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ; сост. И.В. Новикова               | Методология научных исследований: метод. указания для выполнения контр. работы магистрантами оч.-заоч. формы обуч. направл. подготовки "Землеустройство и кадастры" | Новочеркасск, 2023,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 8756&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 8756&amp;idb=0</a> |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|       |                                              |
|-------|----------------------------------------------|
| 7.2.1 | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a> |
|-------|----------------------------------------------|

## 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. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендован-ной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».