

**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>08.04.01 Строительство</b>                                                                                                                                                                      |
| Направленность (и)                                                                                                                          | <b>Речные и подземные гидротехнические сооружения</b>                                                                                                                                              |
| Квалификация                                                                                                                                | <b>магистр</b>                                                                                                                                                                                     |
| Форма обучения                                                                                                                              | <b>заочная</b>                                                                                                                                                                                     |
| Факультет                                                                                                                                   | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>                                                                                                                                                           |
| Кафедра                                                                                                                                     | <b>Гидротехническое строительство</b>                                                                                                                                                              |
| Учебный план                                                                                                                                | <b>2023_08.04.01_z.plx.plx<br/>08.04.01 Строительство</b>                                                                                                                                          |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                                                                                                | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 26.04.2023 г. № 482)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                                                                                                                       | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                 |
| Разработчик (и):                                                                                                                            | <b>канд. техн. наук, проф., Шелестова<br/>Наталья Алексеевна</b>                                                                                                                                   |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                                                                                             | <b>Гидротехническое строительство</b>                                                                                                                                                              |
| Заведующий кафедрой                                                                                                                         | <b>Ткачев Александр Александрович</b>                                                                                                                                                              |
| Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.<br>Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 15.02.2023 протокол № 5 |                                                                                                                                                                                                    |

**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 |
|-------|---|---------|

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

|     |                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Целью изучения дисциплины является освоение всех компетенций, предусмотренных учебным планом. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.О |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 3.2.1             | Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства                                                       |      |
| 3.2.2             | Математическое моделирование                                                                                          |      |
| 3.2.3             | Механика твёрдого деформируемого тела                                                                                 |      |
| 3.2.4             | Научно-практические проблемы экономики водного хозяйства                                                              |      |
| 3.2.5             | Прикладная механика жидкости                                                                                          |      |
| 3.2.6             | Применение SCAD в профессиональной деятельности                                                                       |      |
| 3.2.7             | Методы решения научно-технических задач в строительстве                                                               |      |
| 3.2.8             | Основы научных исследований                                                                                           |      |
| 3.2.9             | Охрана труда в гидротехническом строительстве                                                                         |      |
| 3.2.10            | Планирование эксперимента и оптимизация                                                                               |      |
| 3.2.11            | Стратегическое и проектное управление                                                                                 |      |
| 3.2.12            | Эксплуатация и безопасность гидротехнических сооружений                                                               |      |
| 3.2.13            | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                              |      |
| 3.2.14            | Производственная практика - научно-исследовательская работа                                                           |      |
| 3.2.15            | Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства                                                       |      |

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

**ОПК-1 : Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук**

ОПК-1.1 : Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

**ОПК-2 : Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий**

ОПК-2.1 : Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

ОПК-2.2 : Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте

ОПК-2.3 : Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-2.4 : Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

**ОПК-3 : Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения**

ОПК-3.1 : Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.2 : Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.3 : Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 : Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.5 : Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

|                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-6 : Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>         |
| ОПК-6.1 : Формулирование целей, постановка задачи исследований                                                                           |
| ОПК-6.10 : Формулирование выводов по результатам исследования                                                                            |
| ОПК-6.11 : Представление и защита результатов проведённых исследований                                                                   |
| ОПК-6.2 : Выбор способов и методик выполнения исследований                                                                               |
| ОПК-6.3 : Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах                                          |
| ОПК-6.4 : Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа                                                            |
| ОПК-6.5 : Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности                               |
| ОПК-6.6 : Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей              |
| ОПК-6.7 : Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности               |
| <b>УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b> |
| УК-1.1 : Описание сути проблемной ситуации                                                                                               |
| УК-1.2 : Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними                                                                  |
| УК-1.3 : Сбор и систематизация информации по проблеме                                                                                    |
| УК-1.4 : Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации                                                            |
| УК-1.5 : Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации                                                              |
| УК-1.6 : Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации                                                          |
| УК-1.7 : Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации                                         |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                         | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Инновационная и научно-техническая деятельность. Процесс отбора и оценки инновационных проектов.</b> |                |       |            |            |           |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |                                                  |                                                                 |   |            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|------------|
| 1.1 | Виды исследований. Научно-техническая и инновационная деятельность. Определение новых знаний. Виды исследований их характеристика и особенности, методы проведения. Отраслевые особенности проведения исследований. Состав инновационного процесса. Планирование научно-технической деятельности. Стратегии научно-технической и инновационной деятельности. /Лек/                                                                              | 1 | 2  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | ПК1        |
| 1.2 | Основные этапы отбора и реализации инновационных проектов. Критерии отбора и оценки инновационных проектов. Организация оценки проекта. НИОКР как бизнес. Финансовая оценка научно-технических проектов. Оценка экономической эффективности инновационных проектов. Финансовая оптимизация структуры НИОКР. Связь затрат на НИОКР и результатов экономической деятельности корпораций. Информационное обеспечение инвестиционных проектов. /Пр/ | 1 | 3  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | ПК1        |
| 1.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Составление аналитического обзора. Составление технического задания на НИР. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 40 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | ПК1<br>ТК1 |
|     | <b>Раздел 2. Вопросы определения и охраны прав интеллектуальной собственности. Основные направления научно-технической и инновационной деятельности Российской Федерации и за рубежом.</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |                                                  |                                                                 |   |            |
| 2.1 | Государственная политика в области развития науки и технологий. Инновационные системы и процессы. Цель, задачи и важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий. Характеристика национальных инновационных систем. Инновационные процессы в предпринимательском секторе. /Лек/                                                                                                                            | 1 | 2  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | ПК1        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |                                                  |                                                                 |   |            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|------------|
| 2.2 | Открытия, изобретения и товарные знаки. Отбор и представление заявок для патентования изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Организация патентно-лицензионной деятельности в РФ. Защита российских изобретений и других продуктов интеллектуальной деятельности за рубежом. /Пр/ | 1 | 3  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | ПК1        |
| 2.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Составление описания на изобретение. Оформление заявки на патент РФ. /Ср/                                                                                                                                                  | 1 | 54 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | ПК1<br>ТК1 |
|     | <b>Раздел 3. Подготовка к итоговому контролю</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |                                                  |                                                                 |   |            |
| 3.1 | Подготовка к итоговому контролю. Зачёт /Зачёт/                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 4  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | Зачёт      |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

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

Семестр: 1

Вопросы ПК1:

1. Сущность и задача научного познания.
2. Различие понятий научное познание и научное исследование.
3. Три уровня методов в структуре общенаучной методологии.
4. Понятие научной проблемы и её постановка.
5. Дайте определения и приведите примеры принципиальных различий таких методов научных исследований как наблюдение и эксперимент, индукция и дедукция.
6. Какие преимущества имеет экспериментальное изучение объектов по сравнению с наблюдением?
7. В чем состоит сущность метода абстрагирования?
8. Гипотеза в научном исследовании, её выдвижение, обоснование, основные требования к ней.
9. В чём отличаются цели фундаментальных и прикладных научных исследований? Приведите примеры фундаментальных и прикладных научных исследований.
10. В чём заключаются принципиальные различия НИР и ОКР?
11. Отличие инновации от других похожих понятий.
12. Инновационный процесс и инновационный проект, цели, стадии их разработки.
13. Структура и особенности инновационного проекта.
14. Примерный перечень этапов НИР и их краткое содержание.
15. Состав работ при выполнении этапа «Выбор направления исследований».
16. В чем заключается принципиальное отличие аналитического обзора от реферата?
17. Состав основных работ при планировании этапа «Теоретические и экспериментальные исследования».
18. В каких разделах ТЗ отражены результаты аналитического обзора по теме исследования.
19. Стратегии научно-технических организаций в зависимости от целей и форм реализации своей продукции (НИОКР).
20. Этапы реализации инновационных проектов на корпоративном уровне.
21. Основные компоненты оценки инвестиционной привлекательности НИОКР.
22. Критерии оценки инновационного проекта, связанные со стратегией и политикой корпорации.
23. Заблуждения руководства компаний в обычных аргументах против нововведений.
24. Научно-технические критерии оценки инновационного проекта.
25. Производственные критерии оценки инновационного проекта.
26. Концепция двойного бизнеса для компаний, вкладывающих большие средства в создание новых продуктов.
27. Задачи стратегического менеджмента корпорации.
28. Стратегии НИОКР, которые может использовать в своей деятельности фирма в зависимости от своего конкурентного статуса.
29. «Контрольные точки» в процессе разработки инвестиционного проекта.

## 30. Статические и динамические критерии прибыльности для оценки эффективности инвестиций в НИОКР.

## Вопросы ПК2:

1. Оптимальный баланс между исследованиями (НИР) и разработками (ОКР).
2. Связь затрат на НИОКР и результатов экономической деятельности корпораций.
3. Информационное обеспечение как средство принятия правильного управляющего решения.
4. Критерии патентоспособности изобретения.
5. Критерии патентоспособности полезной модели.
6. Структура описания изобретения на способ.
7. Структура описания изобретения на устройство (сооружение).
8. Требования к разделам описания изобретения на способ.
9. Требования к разделам описания изобретения на устройство.
10. Требования к формуле изобретения.
11. Особенности формулы изобретения, относящиеся к способу.
12. Требования к составлению реферата заявки на изобретение.
13. Виды патентного поиска и их характеристика.
14. Исключительное право на использование объектов промышленной собственности.
15. Нарушение прав патентообладателя.
16. Экспертиза заявки на изобретение.
17. Публикация сведений о заявке на изобретение.
18. Экспертиза заявки на полезную модель.
19. Международное патентование полезных моделей.
20. Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации.
21. Административные процедуры, обусловленные выполнением обязательств, вытекающих из участия Российской Федерации в Договоре о патентной кооперации.
22. Главная системная проблема и цель реализации Стратегии развития науки и инноваций в РФ.
23. Основные задачи государственной политики в области развития науки и технологий.
24. Ожидаемые результаты реализации Стратегии развития науки и инноваций в РФ.
25. Основные элементы «инерционного» сценария решения стратегической проблемы развития науки и инноваций в РФ.
26. «Активный» сценарий реализации «Стратегии...» и его задачи.
27. Основные риски реализации «активного» сценария решения задач «Стратегии...»
28. Основные комплексы мероприятий по реализации государственной политики в области развития науки и технологий.
29. Основные изменения в патентном законодательстве США (закон «Америка изобретает»).
30. Направления действий по распространению инноваций в Европе («Зелёный документ...»).
31. Организационные формы, направленные на интенсификацию инновационного процесса.
32. Что такое «Профитцентры» и «Технологические парки»?
33. Какие типы инновационных стратегий существуют?
34. Как выглядит общая схема организации инновационного менеджмента на предприятии?
35. Что понимается под инжинирингом инноваций и в чем его особенность?
36. Что понимается под реинжинирингом и какие типы реинжиниринга существуют?

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

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

Семестр: I

Форма: зачёт

## Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Сущность и задача научного познания.
2. Различие понятий научное познание и научное исследование.
3. Три уровня методов в структуре общенаучной методологии.
4. Понятие научной проблемы и её постановка.
5. Дайте определения и приведите примеры принципиальных различий таких методов научных исследований как наблюдение и эксперимент, индукция и дедукция.
6. Какие преимущества имеет экспериментальное изучение объектов по сравнению с наблюдением?
7. В чем состоит сущность метода абстрагирования?
8. Гипотеза в научном исследовании, её выдвижение, обоснование, основные требования к ней.
9. В чём отличаются цели фундаментальных и прикладных научных исследований? Приведите примеры фундаментальных и прикладных научных исследований.
10. В чём заключаются принципиальные различия НИР и ОКР?
11. Отличие инновации от других похожих понятий.
12. Инновационный процесс и инновационный проект, цели, стадии их разработки.
13. Структура и особенности инновационного проекта.
14. Примерный перечень этапов НИР и их краткое содержание.
15. Состав работ при выполнении этапа «Выбор направления исследований».

16. В чем заключается принципиальное отличие аналитического обзора от реферата?
17. Состав основных работ при планировании этапа «Теоретические и экспериментальные исследования».
18. В каких разделах ТЗ отражены результаты аналитического обзора по теме исследования.
19. Стратегии научно-технических организаций в зависимости от целей и форм реализации своей продукции (НИОКР).
20. Этапы реализации инновационных проектов на корпоративном уровне.
21. Основные компоненты оценки инвестиционной привлекательности НИОКР.
22. Критерии оценки инновационного проекта, связанные со стратегией и политикой корпорации.
23. Заблуждения руководства компаний в обычных аргументах против нововведений.
24. Научно-технические критерии оценки инновационного проекта.
25. Производственные критерии оценки инновационного проекта.
26. Концепция двойного бизнеса для компаний, вкладывающих большие средства в создание новых продуктов.
27. Задачи стратегического менеджмента корпорации.
28. Стратегии НИОКР, которые может использовать в своей деятельности фирма в зависимости от своего конкурентного статуса.
29. «Контрольные точки» в процессе разработки инвестиционного проекта.
30. Статические и динамические критерии прибыльности для оценки эффективности инвестиций в НИОКР.
31. Оптимальный баланс между исследованиями (НИР) и разработками (ОКР).
32. Связь затрат на НИОКР и результатов экономической деятельности корпораций.
33. Информационное обеспечение как средство принятия правильного управляющего решения.
34. Критерии патентоспособности изобретения.
35. Критерии патентоспособности полезной модели.
36. Структура описания изобретения на способ.
37. Структура описания изобретения на устройство (сооружение).
38. Требования к разделам описания изобретения на способ.
39. Требования к разделам описания изобретения на устройство.
40. Требования к формуле изобретения.
41. Особенности формулы изобретения, относящиеся к способу.
42. Требования к составлению реферата заявки на изобретение.
43. Виды патентного поиска и их характеристика.
44. Исключительное право на использование объектов промышленной собственности.
45. Нарушение прав патентообладателя.
46. Экспертиза заявки на изобретение.
47. Публикация сведений о заявке на изобретение.
48. Экспертиза заявки на полезную модель.
49. Международное патентование полезных моделей.
50. Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации.
51. Административные процедуры, обусловленные выполнением обязательств, вытекающих из участия Российской Федерации в Договоре о патентной кооперации.
52. Главная системная проблема и цель реализации Стратегии развития науки и инноваций в РФ.
53. Основные задачи государственной политики в области развития науки и технологий.
54. Ожидаемые результаты реализации Стратегии развития науки и инноваций в РФ.
55. Основные элементы «инерционного» сценария решения стратегической проблемы развития науки и инноваций в РФ.
56. «Активный» сценарий реализации «Стратегии...» и его задачи.
57. Основные риски реализации «активного» сценария решения задач «Стратегии...»
58. Основные комплексы мероприятий по реализации государственной политики в области развития науки и технологий.
59. Основные изменения в патентном законодательстве США (закон «Америка изобретает»).
60. Направления действий по распространению инноваций в Европе («Зелёный документ...»).
61. Организационные формы, направленные на интенсификацию инновационного процесса.
62. Что такое «Профитцентры» и «Технологические парки»?
63. Какие типы инновационных стратегий существуют?
64. Как выглядит общая схема организации инновационного менеджмента на предприятии?
65. Что понимается под инжинирингом инноваций и в чем его особенность?
66. Что понимается под реинжинирингом и какие типы реинжиниринга существуют?

## 6.2. Темы письменных работ

Семестр: 1

Письменных работ по дисциплине "Методология научных исследований" не предусмотрено учебным планом.

## 6.3. Процедура оценивания

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

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

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

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

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

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

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

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

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

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

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

#### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

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

#### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                           | Заглавие                                                                                   | Издательство, год                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Бандурин А.П., Николаева Л.С.                 | История и философия науки и техники: экзаменационные ответы: учебное пособие для магистров | Новочеркасск: , 2014,                                                                                                                                           |
| Л1.2 | Бандурин А.П., Николаева Л.С., Загорская О.В. | История и философия науки и техники: экзаменационные ответы: учебное пособие для магистров | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a>                                               |
| Л1.3 | Рузавин Г. И.                                 | Методология научного познания: учебное пособие                                             | Москва: Юнити-Дана, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684948">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684948</a> |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                                                                                             | Издательство, год     |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Л2.1 |                     | Современные проблемы науки и производства в строительстве: методические указания по подготовки и проведению практических занятий с магистрантами профиль подготовки "Речные и подземные гидротехнические сооружения" | Новочеркасск: , 2015, |

|      | Авторы, составители                                                                             | Заглавие                                                                                                                                                                                                             | Издательство, год                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Белов А.И. Перельгин | Современные проблемы науки и производства в строительстве: методические указания по подготовки и проведению практических занятий с магистрантами профиль подготовки "Речные и подземные гидротехнические сооружения" | Новочеркасск, 2015, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=27316&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=27316&amp;idb=0</a> |
| Л2.3 | Белухина С. Н., Ляпидевская О. Б., Семенов В. С.                                                | Строительные термины и определения: терминологический словарь                                                                                                                                                        | Москва: МИСИ – МГСУ, 2018, <a href="https://e.lanbook.com/book/117600">https://e.lanbook.com/book/117600</a>                                                                                                          |

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

|        |                                                                           |                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.1  | Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку                 | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                                                                |
| 7.2.2  | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Водное хозяйство» | <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a> |
| 7.2.3  | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)       | <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a>                                                                         |
| 7.2.4  | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                          | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>                                                 |
| 7.2.5  | Справочная информационная система «Экология»                              | <a href="http://ekologyprom.ru">http://ekologyprom.ru</a>                                                                   |
| 7.2.6  | Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда                   | <a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>                                                 |
| 7.2.7  | Портал учебников и диссертаций                                            | <a href="https://scicenter.online">https://scicenter.online</a>                                                             |
| 7.2.8  | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)                | <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>                                                             |
| 7.2.9  | Электронная библиотека "научное наследие России"                          | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>                                               |
| 7.2.10 | Справочная система «Консультант плюс»                                     | <a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>                                                                     |
| 7.2.11 | Справочная система «e-library»                                            | <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>                                                                       |

## 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | 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                                                          |
| 7.3.2 | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                          | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.3 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»                                                                                                    |

## 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |                                                |                                                                   |
|-------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 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>             |

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

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 349 | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютерные столы; Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.2 | 352 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Трибуна; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 358 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук ASUS - 1 шт.; Мультимедийное видеопроекторное оборудование: Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; Макеты ГТС. Физические модели гидротехнических сооружений; Доска – 1 шт.; Трибуна. Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).</p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015 г.).</p> <p>3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).</p> |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |