

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета    ЛФ

Д.В. Рябова \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                                 | <b>Б1.О.37            Организация профессиональной и научно-исследовательской деятельности</b>                                                                                                                    |
| Направление(я)                                                             | <b>05.03.06 Экология и природопользование</b>                                                                                                                                                                     |
| Направленность (и)                                                         | <b>Экологическая безопасность (в промышленности)</b>                                                                                                                                                              |
| Квалификация                                                               | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                                                   |
| Форма обучения                                                             | <b>очная</b>                                                                                                                                                                                                      |
| Факультет                                                                  | <b>Лесохозяйственный факультет</b>                                                                                                                                                                                |
| Кафедра                                                                    | <b>Экологические технологии природопользования</b>                                                                                                                                                                |
| Учебный план                                                               | <b>2025_05.03.06.plx.plx<br/>Направление 05.03.06 Экология и природопользование</b>                                                                                                                               |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                               | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                                                      | <b>144 / 4 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                                |
| Разработчик (и):                                                           | <b>канд. техн. наук, доц., Кулакова Е.С.</b>                                                                                                                                                                      |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                            | <b>Экологические технологии<br/>природопользования</b>                                                                                                                                                            |
| Заведующий кафедрой                                                        | <b>Канд. техн. наук, доц. Кулакова Е.С.</b>                                                                                                                                                                       |
| Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.             |                                                                                                                                                                                                                   |
| Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10 |                                                                                                                                                                                                                   |

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

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 42  
самостоятельная работа 84  
часов на контроль 18

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 7 (4.1) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 13 5/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 14      | 14  | 14    | 14  |
| Практические                              | 28      | 28  | 28    | 28  |
| Итого ауд.                                | 42      | 42  | 42    | 42  |
| Контактная работа                         | 42      | 42  | 42    | 42  |
| Сам. работа                               | 84      | 84  | 84    | 84  |
| Часы на контроль                          | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Итого                                     | 144     | 144 | 144   | 144 |

Виды контроля в семестрах:

|         |   |         |
|---------|---|---------|
| Экзамен | 7 | семестр |
|---------|---|---------|

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

|     |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Цель освоения дисциплины -сформировать у обучающихся теоретические знания в области современного состояния и выполнения научных исследований; понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.О |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 3.1.1             | Научно-исследовательская работа (НИР)                                                                                 |      |
| 3.1.2             | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                   |      |
| 3.1.3             | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                         |      |
| 3.1.4             | Природопользование                                                                                                    |      |
| 3.1.5             | Экономика                                                                                                             |      |
| 3.1.6             | Ознакомительная практика                                                                                              |      |
| 3.1.7             | Русский язык и культура речи                                                                                          |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 3.2.1             | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                    |      |

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

**ОПК-6 : Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности**

ОПК-6.1 : Знать основные методы проектирования в профессиональной и научно-исследовательской деятельности

ОПК-6.2 : Уметь представлять и защищать результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

ОПК-6.3 : Владеть практическими навыками распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                           | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                    | Литература                                                            | Интеракт. | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Творчество в научных и проектных работах</b>                                                                           |                |       |                               |                                                                       |           |            |
| 1.1         | Творчество в научных проектах. Обзор методов технического творчества /Лек/                                                          | 7              | 2     | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3                 | 0         |            |
| 1.2         | Тематики научных и проектных работ в экологии /Пр/                                                                                  | 7              | 2     | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э6<br>Э7        | 0         |            |
| 1.3         | Изучение теоретических вопросов. подготовка к практическим занятиям /Ср/                                                            | 7              | 14    | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3                 | 0         |            |
|             | <b>Раздел 2. Методы научных исследований</b>                                                                                        |                |       |                               |                                                                       |           |            |
| 2.1         | Общие сведения о научных исследованиях. Классификация методов исследования. Техно-экономическое обоснование на проведение НИР /Лек/ | 7              | 4     | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э6 | 0         |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |                               |                                                                      |   |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---|--|
| 2.2 | Методологическое обоснование научного исследования, оценка эффективности научной деятельности, использование сетевых технологий и мультимедиа в образовании и науке; выбор параметров критериев в зависимости от требований к качеству результатов научного исследования /Пр/  | 7 | 10 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |
| 2.3 | Изучение теоретических вопросов. Подготовка к практическим занятиям /Ср/                                                                                                                                                                                                       | 7 | 25 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Информационный и патентный поиск. Постановка эксперимента</b>                                                                                                                                                                                                     |   |    |                               |                                                                      |   |  |
| 3.1 | Систематизация информации. Планирование НИР. Эксперимент в НИР. Отбор документов или сведений по одному или нескольким признакам из массива патентных документов. Процедура выборки в соответствии с запросом документов по заданным признакам из базы патентных данных. /Лек/ | 7 | 4  | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |
| 3.2 | Осуществление патентного поиска, планирование научного эксперимента, приобретение навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыков сотрудничества и ведения переговоров. /Пр/                                                                       | 7 | 8  | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |
| 3.3 | Изучение теоретических вопросов. Подготовка к практическим занятиям /Ср/                                                                                                                                                                                                       | 7 | 25 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 4. Математическая обработка результатов эксперимента. Оформление результатов НИР.</b>                                                                                                                                                                                |   |    |                               |                                                                      |   |  |
| 4.1 | Аппроксимация результатов эксперимента. Определение выборочных оценок математического ожидания и дисперсии Анализ результатов эксперимента /Лек/                                                                                                                               | 7 | 4  | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э4 Э5 Э6 Э7             | 0 |  |
| 4.2 | Определение выборочных оценки математического ожидания, дисперсии и среднеквадратичного значения набора величин /Пр/                                                                                                                                                           | 7 | 8  | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э3 Э4 Э5 Э6<br>Э7       | 0 |  |

|     |                                                                          |   |    |                               |                                                                      |   |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---|--|
| 4.3 | Изучение теоретических вопросов. Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 7 | 20 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 5. Экзамен</b>                                                 |   |    |                               |                                                                      |   |  |
| 5.1 | Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/                                    | 7 | 18 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г. Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;
- промежуточный контроль – 3 за семестр.

ТК 1 Творчество в научных и проектных работах

1. Метод «проб и ошибок» это...
  - A. метод простого перебора возможных вариантов
  - B. метод недалекого будущего
  - C. наиболее прогрессивный метод в настоящее время
  - D. наиболее производительный метод проектирования
2. Главное в научном познании - это ...
  - A. объективность в оценке результатов изучения предмета научного познания
  - B. утверждение субъективистских моментов при изучении предмета научного познания
  - C. творческий подход в утверждении субъективистских моментов
  - D. изучение объектов в единстве и борьбе противоположностей
3. Фундаментальные исследования относятся к...
  - A. теоретическим
  - B. прикладным
  - C. экспериментальным
  - D. оценочным
4. Эмпирический метод исследования, в котором производятся не только наблюдения и измерения, но и изменения объекта называется...
  - A. эксперимент
  - B. научный метод
  - C. методика
  - D. творческий подход
5. Цель « мозгового штурма» это...
  - A. преодоление инерционности мышления
  - B. увеличение длительности трудовой деятельности
  - C. снижение норм выработки
  - D. активизацию критики поступающих предложений
6. Роль науки возрастает...
  - A. из-за увеличения численности населения, неизбежного уменьшения площади с/х угодий в расчете на 1 человека, а также возрастания потребностей человека
  - B. из-за неизбежного уменьшения площади с/х угодий и пашни в расчете на 1 человека
  - C. из-за неизбежного возрастания потребностей человека

D. из-за увеличения численности населения

## TK2 Методы научных исследований

1. Полный перечень операций, выполняемых над информацией:
  - A. поиск, обмен, хранение, обработка
  - B. передача, хранение, обработка
  - C. обмен, передача, обработка
  - D. прием, передача, обработка
2. В положительных результатах патентного поиска заинтересован...
  - A. авторы изобретения или открытия
  - B. изготовитель
  - C. потребитель объекта
  - D. руководитель патентной организации
3. Патентные исследования проводятся с целью подтверждения...
  - A. новизны, достоверности и практической полезности
  - B. актуальности и практической значимости только новизны
  - C. информации о существующих патентах
4. Текстовую информацию содержит ...
  - A. любая книга, написанная на языке приемника информации
  - B. нотная грамота
  - C. фотография
  - D. книга, написанная на любом языке
5. Как расшифровывается «УДК»?
  - A. универсальная десятичная классификация
  - B. символ для обозначения титульного листа книги
  - C. символ для обозначения введения в книге
  - D. уникальная детективная книга

## TK3 Математическая обработка результатов эксперимента

### Задача 1.

В таблице приведены результаты измерений Минерализации образца воды:  $x$  . определить дисперсию и среднеквадратичное значение результатов измерений.

|                       |   |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| i                     | 1 | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |      |
| M, мг/дм <sup>3</sup> |   | 1562 | 1516 | 1523 | 1499 | 1554 | 1547 | 1562 | 1558 |

ПК1, ПК2 - проведение коллоквиума по изученному материалу.

ПК3 - написание научной статьи.

## Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Государственная политика в части научных исследований. Приоритетные направления развития фундаментальных исследований.
2. Методы решения технических задач. Метод проб и ошибок.
3. Методы решения технических задач. Метод морфологического анализа.
4. Преодоление инерционности мышления. Мозговой штурм. Этапы и правила мозгового штурма.
5. Преодоление инерционности мышления. Метод морфологического анализа.
6. Преодоление инерционности мышления. Морфологический ящик.
7. Общие сведения о научных исследованиях. Характерные особенности современной науки.
8. Общие сведения о научных исследованиях. Цели и методы научного исследования.
9. Общие сведения о научных исследованиях. Теоретические и экспериментальные исследования.
10. Общие сведения о научных исследованиях. Системный подход к развитию науки.
11. Последовательность выполнения НИР на примере выполнения прикладной НИР.
12. Выбор темы научного исследования. Этапы выбора темы.
13. Технико-экономическое обоснование на проведение НИР. Экономический эффект.
14. Информационный и патентный поиск. Структура УДК.
15. Накопление научной информации.
16. Теоретические и экспериментальные исследования. Виды экспериментальных исследований.
17. Этапы экспериментального исследования, план-программа эксперимента. Графическое изображение результатов эксперимента.
18. Выбор методов обработки и анализа экспериментальных данных.
19. Аппроксимация экспериментальных данных.

20. Критерий оценки качества аппроксимации.
21. Анализ результатов эксперимента.
22. Оформление результатов научно-исследовательских работ.
23. Структурные элементы отчета о НИР.
24. Правила изложения материалов научных статей и докладов. Правила цитирования.

## 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены учебным планом

## 6.3. Процедура оценивания

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min 51):

$$S = TK + ПК + А$$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

ТК+ПК от 51 до 85; А от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);
- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти балльной шкале

Рейтинговый балл Оценка по 5-ти балльной шкале

25-23 Отлично

22-19 Хорошо

18-15 Удовлетворительно

<15 Неудовлетворительно

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти балльной шкале

Рейтинговый балл

(итоговый балл по дисциплине) Оценка по 5-ти балльной шкале

86-100 Отлично

68-85 Хорошо

51-67 Удовлетворительно

<51 Неудовлетворительно

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти балльной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом: для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, 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» (86-100 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 учебной 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» (68-85 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» (51-67 баллов): 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 «не зачтено» (менее 51 балла): 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.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

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

- тесты/ вопросы для проведения текущего контроля/ вопросы для проведения промежуточного контроля;

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

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре ЭТП.

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

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                     | Издательство, год                                                                                                                                                                             |
|------|---------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Кузнецов И. Н.      | Основы научных исследований: учебное пособие | Москва: Издат.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2023,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=710984">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=710984</a> |
| Л1.2 | Галеев С. Х.        | Основы научных исследований: учебное пособие | Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486994">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486994</a>                                      |
| Л1.3 | Шкляр М. Ф.         | Основы научных исследований: учебное пособие | Москва: Дашков и К°, 2019,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573356">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573356</a>                                   |

##### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                 | Заглавие                                                                        | Издательство, год                                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Леонова О. В.                                       | Основы научных исследований: методические рекомендации для практических занятий | Москва: Альтаир-МГАВТ, 2015,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429860">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429860</a>             |
| Л2.2 | Горелов С. В.,<br>Горелов В. П.,<br>Григорьев Е. А. | Основы научных исследований: учебное пособие                                    | Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846</a>     |
| Л2.3 | Сафронова Т. Н.,<br>Тимофеева А. М.                 | Основы научных исследований: учебное пособие                                    | Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2015,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435828">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435828</a> |
| Л2.4 | Воробьев А. А.,<br>Шадрина Н. Ю.                    | Основы научных исследований: учебное пособие                                    | Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/224510">https://e.lanbook.com/book/224510</a>                                                        |

##### 7.1.3. Методические разработки

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

|      | Авторы, составители                                                                    | Заглавие                                                                                                                                                                | Издательство, год                                                                                                                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ; сост.:<br>Т.И. Дровозова,<br>Е.С. Кулакова | Использование информационных технологий в учебном процессе: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению "Экология и природопользование" | Новочеркасск, 2023,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=429149&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=429149&amp;idb=0</a> |
| ЛЗ.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ; сост.:<br>Е.С. Кулакова                    | Методические указания: по написанию и оформлению реферата для студентов направления – "Экология и природопользование"                                                   | Новочеркасск, 2023,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=429178&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=429178&amp;idb=0</a> |

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

|       |                                                                                 |                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.1 | информационно-справочные и поисковые системы                                    | <a href="http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/">http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/</a> |
| 7.2.2 | электронная библиотека свободного доступа                                       | <a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> -                              |
| 7.2.3 | официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку                       | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                            |
| 7.2.4 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ                                         | <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>                               |
| 7.2.5 | Справочная система Консультант Плюс                                             | <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                         |
| 7.2.6 | Министерство природных ресурсов РФ (государственные доклады и другие документы) | <a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>                               |
| 7.2.7 | Экология и промышленность России                                                | <a href="http://www.kalvis.ru/">www.kalvis.ru/</a>                                      |

## 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | Googl Chrome                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.2 | Yandex browser                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.3 | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                          | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.4 | 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 Научная электронная библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |                                                                   |
| 7.4.3 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |

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

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 2313 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.2 | 2305 | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.3 | 2314 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска- 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                |

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ре-сурс] (введено в действие приказом

директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.-  
Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 28.06.2025

2. 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> - 28.06.2025