

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                                | <b>Б1.В.ДВ.01.0 Программное обеспечение в экологии и<br/>1 природопользовании</b>                                                                                                                                             |
| Направление(я)                                                            | <b>05.03.06 Экология и природопользование</b>                                                                                                                                                                                 |
| Направленность (и)                                                        | <b>Экологическая безопасность (в<br/>промышленности)</b>                                                                                                                                                                      |
| Квалификация                                                              | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                                                               |
| Форма обучения                                                            | <b>заочная</b>                                                                                                                                                                                                                |
| Факультет                                                                 | <b>Лесохозяйственный факультет</b>                                                                                                                                                                                            |
| Кафедра                                                                   | <b>Экологические технологии природопользования</b>                                                                                                                                                                            |
| Учебный план                                                              | <b>2024_05.03.06_z.plx.plx<br/>Направление 05.03.06 Экология и природопользование</b>                                                                                                                                         |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                              | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - бакалавриат по направлению<br/>подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ<br/>Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                                                     | <b>108 / 3 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>Дрововозова Т.И.</b>                                                                                                                                                                                                       |
| Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.            |                                                                                                                                                                                                                               |
| Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 11.01.2022 протокол № 6 |                                                                                                                                                                                                                               |

**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 12

самостоятельная работа 96

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                        | 4   |     | Итого |     |
|---------------------------------------------|-----|-----|-------|-----|
| Вид занятий                                 | УП  | РП  |       |     |
| Лекции                                      | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Лабораторные                                | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Практические                                | 4   | 4   | 4     | 4   |
| В том числе в<br>форме<br>практ. подготовки | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                  | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Контактная работа                           | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Сам. работа                                 | 96  | 96  | 96    | 96  |
| Итого                                       | 108 | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля на курсах:

|                    |   |         |
|--------------------|---|---------|
| Зачет              | 4 | семестр |
| Контрольная работа | 4 | семестр |

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

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Применять полученные знания использования информационных технологий в качестве методик определения экологических нормативов и оценки состояния окружающей природной среды с учётом антропогенного воздействия; обрести умения применять программные средства для составления, ведения и предоставления экологической отчетности |
| 2.2 | предприятия, а также приобрести навык работы со специализированным прикладным программным обеспечением экологической обработки данных обеспечения экологического мониторинга и сопровождения природоохранной деятельности предприятий.                                                                                          |

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

|                   |                                                                                                                       |            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В.ДВ.01 |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |            |
| 3.1.1             | Экологическое право                                                                                                   |            |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 3.2.1             | Экологическая экспертиза                                                                                              |            |
| 3.2.2             | Безопасное обращение с отходами                                                                                       |            |
| 3.2.3             | Инженерная экология                                                                                                   |            |
| 3.2.4             | Источники образования отходов в организации                                                                           |            |
| 3.2.5             | Международные экологические стандарты                                                                                 |            |
| 3.2.6             | Охрана окружающей среды                                                                                               |            |
| 3.2.7             | Радиационная экология                                                                                                 |            |
| 3.2.8             | Экологическое лицензирование и сертификация на предприятии                                                            |            |
| 3.2.9             | Альтернативная природосберегающая энергетика                                                                          |            |
| 3.2.10            | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                    |            |
| 3.2.11            | Наилучшие доступные технологии                                                                                        |            |
| 3.2.12            | Производственная преддипломная практика                                                                               |            |
| 3.2.13            | Ресурсосберегающие технологии и возобновимые ресурсы                                                                  |            |
| 3.2.14            | Альтернативная природосберегающая энергетика                                                                          |            |
| 3.2.15            | Источники образования отходов в организации                                                                           |            |
| 3.2.16            | Международные экологические стандарты                                                                                 |            |
| 3.2.17            | Техногенные аварии в промышленности                                                                                   |            |

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

**ПК-1 : Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации**

**ПК-1.2 : Владеет навыками работы с информационно-коммуникационной сетью, опытом применения наилучших доступных технологий, порядком ввода в эксплуатацию оборудования с учётом требований в области охраны окружающей среды**

**ПК-1.3 : Умеет определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации, планировать и обосновывать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду, использовать электронные справочные системы и библиотеки**

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/            | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Программное обеспечение в экологии.</b> |                |       |            |            |           |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |        |                                                                         |   |                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Программное обеспечение в экологии.<br>Программные продукты, реализующие расчетные методики оценки воздействия на окружающую среду.<br>Программные продукты, реализующие расчетные методики оценки воздействия на окружающую среду.<br>Программное обеспечение, предназначенное для обработки данных и формирования отчетности химико-аналитических лабораторий экологического контроля.<br>Программные продукты, предназначенные для автоматизации документооборота экологической службы предприятия. Программное обеспечение, предназначенное для обработки данных и формирования отчетности химико-аналитических лабораторий экологического контроля. Программные продукты, предназначенные для автоматизации документооборота экологической службы предприятия. Электронные картографические данные в сфере охраны окружающей среды.<br>/Лек/ | 4 | 4  | ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э3 Э4 Э6 Э7                        | 0 | Программные продукты, реализующие расчетные методики оценки воздействия на окружающую среду. |
| 1.2 | Прикладное программное обеспечение для обеспечения экологического мониторинга и сопровождения природоохранной деятельности предприятий /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 2  | ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.6Л3.1<br>Э1 Э4 Э6 Э7                                | 0 | Программное обеспечение сопровождения природоохранной                                        |
| 1.3 | Обзор основных программно-информационных комплексов сопровождения экологической деятельности предприятий /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 2  | ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2                              | 0 | информационные комплексы сопровождения                                                       |
| 1.4 | Работа с электронными учебно-методическими материалами по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;<br>Решение задач и выполнение заданий по пройденным темам;<br>Подготовка к лабораторным работам и оформление работ после их выполнения на аудиторных занятиях;<br>Подготовка к тестированию и контрольным работам. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 40 | ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э4 | 0 |                                                                                              |
| 1.5 | Изучение теоретического материала. Подготовка к итоговому контролю. /Зачёт/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 2  | ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7    | 0 |                                                                                              |

|     |                                                                                                                 |   |    |               |                                                                                        |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|     | <b>Раздел 2. Программное обеспечение определения экологических показателей</b>                                  |   |    |               |                                                                                        |   |  |
| 2.1 | Программа расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе УПРЗА Эколог. /Пр/            | 4 | 2  | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Э1 Э2 Э4 Э5<br>Э6 Э7                      | 0 |  |
| 2.2 | Обзор основных программно-информационных комплексов сопровождения экологической деятельности предприятий. /Лаб/ | 4 | 2  | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э6 Э7                                       | 0 |  |
| 2.3 | Решение задач<br>Подготовка к лабораторным работам<br>Работа с электронной библиотекой<br>/Ср/                  | 4 | 52 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |
| 2.4 | Изучение теоретического материала. Подготовка к итоговому контролю. /Зачёт/                                     | 4 | 2  | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 |  |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к итоговому контролю:

- Компьютер и программное обеспечение.
- Информационная система.
- Виды программного обеспечения.
- Программное обеспечение для графического анализа данных.
- Программы анализа пространственных данных и их моделирования.
- Программное обеспечение для статистического анализа.
- Особенности применения прикладного программного обеспечения в экологии, для обеспечения экологического мониторинга, сопровождения природоохранной деятельности предприятий.
- Программные продукты, реализующие расчетные методики оценки воздействия на окружающую среду.
- Программные продукты, реализующие расчетные методики оценки воздействия на окружающую среду.
- Программное обеспечение, предназначенное для обработки данных и формирования отчетности химико-аналитических лабораторий экологического контроля.
- Программные продукты, предназначенные для автоматизации документооборота экологической службы предприятия.
- Программное обеспечение, предназначенное для обработки данных и формирования отчетности химико-аналитических лабораторий экологического контроля.
- Программные продукты, предназначенные для автоматизации документооборота экологической службы предприятия.
- Электронные картографические данные в сфере охраны окружающей среды.
- Геоинформационные системы.
- Программные пакеты общего и общинженерного назначения.
- Универсальный программный комплекс «Призма-предприятие» (НПП «Логус»).
- Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы «Эколог» (фирма «Интеграл»).
- «Модульный ЭкоРасчёт» (НПП «Логус»).
- Отдельные программные продукты для расчётов выбросов в атмосферу от различных производств.
- Многопользовательская работа с программой.
- Интерфейс пользователя
- Варианты источников.
- Обмен данными с другими программами.
- Особенности копирования источников.
- Формирование отчетных форм.
- Работа с пояснительной запиской.
- Сохранение данных в базе данных.
- Работа с группами источников.

|     |                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------|
| 30. | Особенности формирования предложений по нормативам ПДВ. |
| 31. | Универсальный поиск информации.                         |
| 32. | Использование УПРЗА при разработке тома ПДВ.            |
| 33. | Общие сведения.                                         |
| 34. | Использование УПРЗА Эколог.                             |
| 35. | Синхронизация данных ПДВ – УПРЗА.                       |
| 36. | Работа с приложениями.                                  |
| 37. | Формирование отчетных форм.                             |
| 38. | Работа с основными отчетными таблицами.                 |
| 39. | Понятие информационно-правовых систем.                  |
| 40. | Классификация и виды информационно-правовых систем.     |
| 41. | Основные положения информационно-правовых систем.       |

## 6.2. Темы письменных работ

## 6.3. Процедура оценивания

Критерии оценки контрольной работы студентов заочной формы обучения:

- при выявлении не соответствия содержания работы заданию (варианту), работа возвращается на переработку.
- оценка «зачтено» выставляется за контрольную работу, если по 3/4 проверяемых показателей получены положительные значения.
- оценка «не зачтено» выставляется при меньшем количестве положительных значений, проверяемых показателей, работа возвращается на доработку.

Критерии оценки итогового контроля:

- зачет считается успешно сданным, если студент набрал на нем 15 и более баллов.
- итоговая оценка уровня освоения компетенций в рамках изучаемой дисциплины выставляется по сумме баллов, набранных студентом в течении семестра, включая на зачете:
- оценка «зачтено» по дисциплине выставляется, если студент набрал зачете 60 и более баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент набрал менее 60 баллов.

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

По дисциплине формами текущего контроля являются:

1. выполнение контрольной работы по представленным вариантам заданий.
2. итоговый контроль (ИК) – зачет.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители          | Заглавие                                                                     | Издательство, год                                                                                                                                                     |
|------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Редина М.М.,<br>Хаустов А.П. | Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды: учебник для бакалавров | Москва: Юрайт, 2014,                                                                                                                                                  |
| Л1.2 | Флоренсов А. Н.              | Системное программное обеспечение: учебное пособие                           | Омск: Изд-во ОмГТУ, 2017,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493301">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493301</a>            |
| Л1.3 | Смирнов А. А.                | Прикладное программное обеспечение: учебное пособие                          | Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2017,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457616">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457616</a> |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                             | Издательство, год                                                                                                                                                         |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Ветошкин А. Г.      | Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов: учебное пособие : в 2 частях | Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444180">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444180</a> |
| Л2.2 | Ветошкин А. Г.      | Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод: учебное пособие                 | Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444179">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444179</a> |
| Л2.3 | Ветошкин А. Г.      | Основы инженерной защиты окружающей среды: учебное пособие                           | Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444182">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444182</a> |

|      | Авторы, составители                                        | Заглавие                                                                                                       | Издательство, год                                                                                                                                                                                                   |
|------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.4 | Ветошкин А. Г.                                             | Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов: учебно-практическое пособие                                   | Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444181">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444181</a>                                              |
| Л2.5 | Ветошкин А. Г.                                             | Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно-практическое пособие : в 2 частях | Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466497">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466497</a>                                              |
| Л2.6 | Хисматов Р. Г., Сафин Р. Г., Тунцев Д. В., Тимербаев Н. Ф. | Современные компьютерные технологии: учебное пособие                                                           | Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428016">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428016</a> |

### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                                                                                         | Заглавие                                                                                                                                                              | Издательство, год                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дрововозова | Использование информационных технологий в учебном процессе: методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению "Экология и природопользование" | Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=119552&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=119552&amp;idb=0</a> |

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

|       |                                                                                 |                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.1 | Интеграл - программные комплексы для экологов                                   | <a href="http://integral.ru">http://integral.ru</a>                       |
| 7.2.2 | Консультант Плюс - законодательство РФ                                          | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>         |
| 7.2.3 | Министерство природных ресурсов и экологии РФ                                   | <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>               |
| 7.2.4 | Модуль природопользователя - средство подготовки отчетности природопользователя | <a href="http://rpn.gov.ru/otchetnost">http://rpn.gov.ru/otchetnost</a>   |
| 7.2.5 | Научно-практический портал "Экология производства" -                            | <a href="http://www.ecoindustry.ru/">http://www.ecoindustry.ru/</a>       |
| 7.2.6 | НИИ "Атмосфера"                                                                 | <a href="http://www.nii-atmosphere.ru/">http://www.nii-atmosphere.ru/</a> |
| 7.2.7 | Природоохранное законодательство                                                | <a href="http://www.eko-man.ru/">http://www.eko-man.ru/</a>               |

### 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                          | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).                                                                                               |
| 7.3.2 | Yandex browser                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.3.3 | 7-Zip                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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»                                                                                                                                                                                                  |
| 7.3.5 | Fire Dynamics Simulator и Smokeview                                                                                                                                                                                            | Свободно распространяемое ПО. Заявление об отказе от ответственности Национального института стандартов и технологий (NIST) Министерства торговли США(NIST Disclaimer Statement): <a href="https://www.nist.gov/disclaimer">https://www.nist.gov/disclaimer</a> |
| 7.3.6 | MS Office professional;                                                                                                                                                                                                        | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»                                                                                                                                                                                               |
| 7.3.7 | Microsoft Teams                                                                                                                                                                                                                | Предоставляется бесплатно                                                                                                                                                                                                                                       |

### 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 "Пресс-Информ" (Консультант +) | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |

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

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 2226 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Лабораторное оборудование: микроскопы; коллекции лесных зверей; коллекции лесных птиц; определители лесных зверей и птиц; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                        |
| 8.2 | 2227 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3 | 2217 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – Неттоп - 17 шт.; Мониторы – 17 шт.; Наушники с микрофоном - 17 шт.; Клавиатура – 17 шт.; Мышь – 17 шт., Плакаты, карты; Учебник по немецкому языку Lagune 2 – 6 шт.; Видеофильм по страноведению LandandLeute – 1шт.; 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 №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студен-тами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>