

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



«Утверждаю»

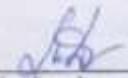
Декан факультета лесохозяйственного

С.Н. Кружилин

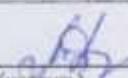
2017 г.

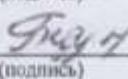
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|   |   |
|---|---|
| Дисциплины  | Нормирование и сертификация в природопользовании<br>(шифр, наименование учебной дисциплины)               |
| Направление(я) подготовки   | 05.04.06 «Экология и природопользование»<br>(код, полное наименование направления подготовки)             |
| Направленность (и)  | «Региональная экология и природопользование»<br>(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки) |
| Уровень образования   | высшее образование - магистратура<br>(бакалавриат, магистратура)  |
| Форма(ы) обучения   | очная, заочная<br>(очная, очно-заочная, заочная)  |
| Факультет   | лесохозяйственный, ЛХФ<br>(полное наименование факультета, сокращённое)                                   |
| Кафедра   | экологических технологий природопользования<br>(полное, сокращённое наименование кафедры)                 |
| Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, | 05.04.06 – «Экология и природопользование»<br>(шифр и наименование направления подготовки)                |
| утверждённого приказом Минобрнауки России                             | 23 сентября 2015 г. № 1041<br>(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)                                       |

Разработчик (и) зав. каф ЭТП (должность, кафедра)  (подпись) Т.И. Дровозова (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована: Кафедра ЭТП (сокращённое наименование кафедры) протокол № 1 от «28.08» 2017 г.

Заведующий кафедрой  (подпись) Т.И. Дровозова (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой  (подпись) С.В. Чалая (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 1 от «04.09» 2017 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 05.04.06 Экология и природопользование:

- обладать способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. (ПК-2);
- способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9)

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Планируемые результаты обучения<br>(этапы формирования компетенций)  | Компетенции |
|--|-------------|
| <b>Знать:</b>  |             |
| - нормативы качества среды обитания человека и основные механизмы поддержания этих нормативов;   | ПК-2, ПК-9  |
| <b>Уметь:</b>  |             |
| - обоснованно определять направление экологического нормирования при решении конкретных задач по обеспечению экологической безопасности жизнедеятельности или производственных процессов и конечной продукции; | ПК-2, ПК-9  |
| <b>Навык:</b>  |             |
| - разработки нормативов предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, нормативов образования твердых отходов и лимитов на их размещения;                                    | ПК-2, ПК-9  |
| <b>Опыт деятельности</b>   |             |
| в организациях и учреждениях, занимающихся природоохранной деятельностью   | ПК-2, ПК-9  |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается на 2 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию   | Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию  |
|-----------------|---|---|
| ПК-2            | Устойчивое развитие. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды<br>Региональное природопользование,<br>Методы экологического управления производством<br>Инженерная защита среды обитания | Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 (НИР),<br>Производственная практика - научно-исследовательская работа 2 (НИР),<br>Производственная практика - научно-исследовательская практика (НИР)<br>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,<br>Производственная преддипломная практика,<br>Государственная итоговая аттестация |
| ПК-9            | Устойчивое развитие. Международное  | Производственная практика по получению  |

|   |   |
|---|---|
| сотрудничество в области охраны окружающей среды,<br>Регулирование эколого-правовых отношений,<br>Управление природопользованием, Аудирование в экологии и природопользовании, Методы экологического управления производством | профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,<br>Государственная итоговая аттестация |
|---|---|

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

| Вид учебной работы  | Трудоёмкость в часах |       |               |                  |
|---|----------------------|-------|---------------|------------------|
|   | Очная форма          |       | Заочная форма |                  |
|   | семестр              |       | курс          |                  |
|   |                      | Итого | 4             | Итого            |
| <b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b><br>в том числе:   |                      |       |               |                  |
| Лекции  |                      |       | 4             | 4                |
| Лабораторные работы (ЛР)  |                      |       |               |                  |
| Практические занятия (ПЗ)   |                      |       | 6             | 6                |
| Семинары (С)  |                      |       |               |                  |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b><br>в том числе:   |                      |       | 94            | 94               |
| Курсовой проект (работа)  |                      |       |               |                  |
| Расчётно-графическая работа   |                      |       |               |                  |
| Реферат   |                      |       |               |                  |
| Контрольная работа  |                      |       |               |                  |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i>   |                      |       | 90            | 90               |
| Подготовка к зачету   |                      |       | 4             | 4                |
| <b>Подготовка и сдача экзамена</b>  |                      |       |               |                  |
| <b>Общая трудоёмкость</b>   | <b>часов</b>         |       | 108           | 108              |
|   | <b>ЗЕТ</b>           |       | 3             | 3                |
| Формы контроля по дисциплине:   |                      |       |               |                  |
| - экзамен, зачёт  |                      |       |               | зачет      зачет |
| - курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт. |                      |       |               |                  |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Очная форма обучения не реализуется

### 4.2 Заочная форма обучения

#### 4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>раздела (темы) дисциплины         | Курс | Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах) |                  |                             |   |                 | Итоговый контроль | Итого |
|--------------|---|------|--|------------------|-----------------------------|---|-----------------|-------------------|-------|
|              |   |      | аудиторные                                   |                  |                             | СРС   |                 |                   |       |
|              |   |      | Лекции                                       | Лаборат. занятия | Практич. занятия (семинары) | Курсовой П / Р, РГР, реферат, <i>Контр.</i> | Другие виды СРС |                   |       |
| 1            | Концептуальные основы экологического нормирования | 2    |  |                  |                             |   | 22              |                   | 22    |
| 2            | Санитарно-гигиеническое направление               | 2    | 2  |                  | 2                           |   | 22              |                   | 26    |

|                                 |  |         |   |   |   |   |    |    |    |     |
|---------------------------------|--|---------|---|---|---|---|----|----|----|-----|
|                                 | экологического нормирования  |         |   |   |   |   |    |    |    |     |
| 3                               | Производственно-ресурсное направление экологического нормирования                  | 2       | 2 |   | 2 |   | 30 |    | 34 |     |
| 4                               | Экологическое нормирование рационального использования и охрана природных ресурсов | 2       |   |   | 2 |   | 20 |    | 22 |     |
| 5                               | Основные подходы к экосистемному нормированию                                      |         |   |   |   |   |    |    |    |     |
| Подготовка к итоговому контролю |  | зачёт   | 2 |   |   |   |    | 4  | 4  |     |
|                                 |  | экзамен |   |   |   |   |    |    |    |     |
| ВСЕГО:                          |  |         |   | 4 |   | 6 |    | 94 | 4  | 108 |

#### 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций  | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|---------|---|---------------------|
| 2                                   | 3       | <b>Санитарно-гигиеническое нормирование.</b> Задача санитарно-гигиенического нормирования. Основные понятия и методика установления предельно допустимых концентраций. Виды вредных воздействий. Токсикологические характеристики вредных веществ. Классы опасности вредных веществ. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде водоёмов хозяйственно-питьевого назначения. Санитарно-гигиенические нормативы качества почв. Нормативы предельно допустимого уровня ионизирующего излучения. <b>(Лекция в виде дискуссии)</b>  | 2                   |
| 3                                   | 3       | <b>Нормирование предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ.</b> Понятие предельно допустимого выброса для данного источника выброса. Методологическая основа установления норматива ПДВ. Цели разработки нормативов ПДВ. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Максимальная приземная концентрация загрязняющего вещества. Методика расчета предельно допустимых выбросов.<br>Понятие норматива предельно допустимого сброса (норматива допустимого сброса). Виды и категории водных объектов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного назначения. Нормы качества воды в водных объектах. Условия сброса сточных вод в водных объектах. Методика определения допустимой концентрации i-го загрязняющего вещества перед сбросом его в водоем. | 2                   |

#### 4.2.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | Курс | Тематика и содержание практических занятий (семинаров)  | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|---|---------------------|
| 2                                   | 1    | <b>Качество атмосферного воздуха и воды.</b> Расчет ИЗА, ИЗВ  | 2                   |
| 3                                   | 1    | <b>Нормативы ПДВ.</b> Расчет количества ЗВ, выбрасываемых одиночным источником. Расчет приземных концентраций ЗВ.<br><b>Нормативы НДС.</b> Расчет разбавления сточных вод в водоёме. Расчет нормативно допустимых концентраций ЗВ в сточной воде перед сбросом её в водоём. (решение ситуационной задачи) | 2                   |
| 4                                   | 1    | <b>Экологические платежи.</b> Расчет платы за выброс и сброс загрязняющих веществ в окружающую среду  | 2                   |

#### 4.2.4 Лабораторные занятия *не предусмотрены*

## 4.2.5 Самостоятельная работа

| № раздела<br>дисциплины                 | курс | Виды и содержание<br>самостоятельной работы студентов                         | Трудоемкость<br>(час.) |
|---|------|---|------------------------|
|   |      |   |                        |
| 1-4                                     | 1    | Реферирование научной литературы  | 46                     |
| 1-4                                     | 1    | Работа с электронной библиотекой (подготовка к дискуссии, написание докладов) | 48                     |
| Подготовка к итоговому контролю (зачет) |      |   | 4                      |

## 4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Перечень компетенций | Виды занятий |                      |                                    |                                  |     |
|----------------------|--------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----|
|                      | лекции       | лабораторные занятия | практические (семинарские) занятия | КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа | СРС |
| ПК-2                 | +            |                      | +                                  | +                                | +   |
| ПК-9                 | +            |                      | +                                  | +                                | +   |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

| Методы, формы                      | Лекции (час) | Практические/семинарские занятия (час) | Лабораторные занятия (час) | Всего    |
|------------------------------------|--------------|--|----------------------------|----------|
| Решение ситуационной задачи        |              | 2                                      |                            | 2        |
| Дискуссия                          | 2            |  |                            | 2        |
| <b>Итого интерактивных занятий</b> | <b>2</b>     | <b>2</b>                               |                            | <b>4</b> |

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 24.08.2017

2. Использование информационных технологий в учебном процессе [Электронный ресурс]: метод. указания по использованию информационных технологий в учебном процессе для самостоятельной работы обучающихся по направлению «Экология и природопользование» / Сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дровозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Основные механизмы экологического нормирования.
2. Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования.
3. Задачи санитарно-гигиенического нормирования.
4. Основные понятия и методика установления предельно допустимых концентраций вредных веществ.
5. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.
6. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде водоёмов хозяйственно-питьевого назначения.

7. Нормативы предельно допустимого уровня ионизирующего излучения.
8. Понятие предельно допустимого выброса для данного источника выброса.
9. Методическая основа установления норматива ПДВ.
10. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.
11. Динамика изменения приземной концентрации загрязняющего вещества для одиночного источника выбросов.
12. Виды и категории водных объектов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного назначения. Условия сброса сточных вод в водные объекты.
13. Динамика изменения концентрации загрязняющих веществ в минимально – и максимально загрязнённых вдоль водостока.
14. Методика определения допустимой концентрации  $i$ -того загрязняющего вещества перед сбросом его в водоём.
15. Размещение, хранение, захоронение и обезвреживание отходов.
16. Механизмы экологического нормирования в области обращения с отходами.
17. Обеспечение экологической безопасности при транспортировке и трансграничном перемещении отходов.
18. Воздействие размещаемых отходов на почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды.
19. Нормативы образования и лимиты на размещение отходов.
20. Нормативы санитарно-защитных зон.
21. Основные требования при проектировании санитарно-защитных зон.
22. Задачи экологической сертификации и услуг в системе экологического нормирования.
23. Обязательная и добровольная сертификация.
24. Виды и объекты экологической сертификации.
25. Сертификация на соответствие хозяйственной деятельности требованиям международных экологических стандартов.
26. Содержание, методология, процедуры и графическая модель экологического менеджмента согласно стандарту ИСО 14001.
27. Основные направления и механизмы рационального использования и охраны земель.
28. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды.
29. Экологические, социальные и экономические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду и человека.
30. Цели и задачи экосистемного нормирования.
31. Нормативы предельно допустимой антропогенной нагрузки (ПДАН).
32. Биологический и ландшафтный подходы к установлению нормативов ПДАН.
33. Принципы экосистемного нормирования.
34. Критерии и показатели для установления предельно допустимого воздействия на экосистему.
35. Проблема устойчивости в экосистемном нормировании.
36. Инертность, восстанавливаемость и пластичность геосистемы.
37. Ассимиляционная ёмкость геосистемы и механизмы ассимиляции.
38. Стадии изменения экосистем под действием возмущающих факторов.
39. Механизмы экологического нормирования охраны и рационального использования водных ресурсов.
40. Государственный контроль за использованием и охраной водных объектов.

**По дисциплине** формами **текущего контроля** являются: реферат, доклад, презентация  
**Итоговый контроль (ИК) – зачет.**

#### **Темы докладов студентов заочной формы обучения**

1. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды. Принцип платности природопользования.
2. Право использования природных ресурсов в пределах установленных лимитов, плата за сверхлимитное использование.
3. Экономические, социальные и экономические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду и человека.
4. Экономический ущерб отдельного хозяйствующего субъекта (предприятия) и структура затрат. Этапы количественной оценки экономического ущерба. Антропогенные изменения Азовского моря.
5. Общие положения экосистемного нормирования. Нормативы предельно допустимой антропогенной нагрузки (ПДАН).

6. Принципы экосистемного нормирования: принцип “слабого звена”, принцип дифференцированности экологических нормативов, принцип “джиу-джитсу”. Примеры практического воплощения экосистемных подходов (положительный опыт выполнения программ спасения Рейна и Великих американских озер).

7. Основные лимитирующие факторы в практике экологического нормирования: химическое загрязнение природной среды, техногенная активизация экзогенных геологических процессов, геомеханические нарушения рельефа (ландшафта).

8. Проблема устойчивости в экосистемном нормировании. Свойства экологической устойчивости геосистем. Оценка устойчивости геосистем на планетарном региональном и локальном уровнях.

9. Химическая, биохимическая, микробиологическая и фитохимическая деструкциязагрязняющих веществ.(ЗВ). Эффективность деструкции ЗВ.

10. Экологическая сертификация продукции и услуг в системе экологического нормирования. Нормативно-правовая основа сертификации.

11. Нормативы санитарно-защитных зон (СЗЗ). Основные требования при проектировании СЗЗ согласно санитарно-эпидемиологическим Правилам и нормам СанПин 2.2.1/2.1.1.1./200-03 (новая редакция 2.2.1/2.1.1.2739-10).

12. Система стандартов в области охраны окружающей среды в свете Федерального закона “О техническом регулировании”. Цели технических регламентов.

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. Редина, М.М. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст]: учебник для бакалавров / М.М. Редина, А.П. Хаустов. – М.: Юрайт, 2014. -431 с.- 10 экз.

2. Денисов, В.В. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов/ В.В. Денисов [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. – 5-е изд., испр. И доп. - Ростов н/Д : МарТ, 2011. – 767 с. – 20 экз.

3. Гривко, Е. О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. – Электрон. дан. - Оренбург: ООО ИПК "Университет", 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Нормирование и сертификация в природопользовании [Текст]: метод указ. к практ. занятий для магистрантов направл. – «Экология и природопользования» профиль «Региональная экология и природопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. – 16 с. (2 экз)

2. Нормирование и сертификация в природопользовании [Электронный ресурс]: метод указ. к практ. занятий для магистрантов направл. – «Экология и природопользования» профиль «Региональная экология и природопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 0,34 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

3. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: метод указ. по провед. практ. (семинар.) занятий для студ. направл. «Экология и природопользование» профиль «Экология» / Сост. Б.И. Хорунжий - Электрон. дан. -Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; –Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Охрана окружающей среды и качество жизни: Правовые аспекты. [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / отв. ред. Е.В. Алферов, О.Л. Дубовик. – Электрон. дан. – Москва: РАН ИНИОН, 2011. – 209 с. – (Правоведение) – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| Наименование ресурса  | Режим доступа                                     |
|---|---|
| официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ  | www.mnr.gov.ru                                    |
| сайт Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области (Ростоблкомприрода);   | www.doncomeco.ru                                  |
| Enviromental Law Information: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам | www.ecolex.org                                    |
| Информационно-экологический портал  | www.informeco.ru                                  |
| Оценка воздействия на окружающую среду  | http://www.ecobezopasnost.ru/                     |
| Официальный сайт Ростовского ЦГМС ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»   | http://meteorf.ru/about/structure/cgms/3124/      |
| Учебный портал НИМИ   | www.bibl@ngma.su                                  |
| Все для студента  | www.twirpx.com                                    |
| Электронная библиотека  | http://vipbook.info                               |
| Электронная библиотека свободного доступа   | www.window.edu.ru                                 |
| Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти   | http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/ |

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 24.08.2017

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 24.08.2017

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 24.08.2017

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

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

### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

| Перечень лицензионного программного обеспечения  | Реквизиты подтверждающего документа  |
|--|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия)<br>Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.).<br>Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).               |
| DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита   | Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.).<br>Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.) |

|   |  |
|---|--|
| MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional) | Сублицензионный договор № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).<br>Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).<br>Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).<br>Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).<br>Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).<br>Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).<br>Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).<br>Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). |
| Тестирующая система «Профессионал»  | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).  |
| Контрольно-обучающая система «Знание»   | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).   |
| Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.   | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).  |

| Наименование документа с указанием реквизитов  | Срок действия документа          |
|--|----------------------------------|
| Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»  | с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г. |
| Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»                                      | с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г. |
| Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»       | с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г. |
| Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. |
| Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»    | с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г. |
| Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»      | с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г. |
| Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»    | с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г. |

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2314, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной ат-

тестации осуществляется в ауд.2314.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2320.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.**

### 8.1 Основная литература

1. Редина, М.М. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст]: учебник для бакалавров / М.М. Редина, А.П. Хаустов. – М.: Юрайт, 2014. -431 с.- 10 экз.
2. Денисов, В.В. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов/ В.В. Денисов [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. – 5-е изд., испр. И доп. - Ростов н/Д : МарТ, 2011. – 767 с. – 20 экз.
3. Гривко, Е. О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. – Электрон. дан. - Оренбург: ООО ИПК "Университет", 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018

### 8.2 Дополнительная литература

1. Нормирование и сертификация в природопользовании [Текст]: метод указ. к практ. занятий для магистрантов направл. – «Экология и природопользования» профиль «Региональная экология и природопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. – 16 с. (2 экз)
2. Нормирование и сертификация в природопользовании [Электронный ресурс]: метод указ. к практ. занятий для магистрантов направл. – «Экология и природопользования» профиль «Региональная экология и природопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 0,34 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.
3. Экология и охрана окружающей среды [Текст]: практикум: учебное пособие. – СПб.: издательство «Лань», 2017. – 440 с. (Учебник для вузов. Специальная литература) – 5 экз.
4. Охрана окружающей среды и качество жизни: Правовые аспекты. [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / отв. ред. Е.В. Алферов, О.Л. Дубовик. – Электрон. дан. – Москва: РАН ИНИОН, 2011. – 209 с. – (Правоведение) – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018
5. Тарасова, Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] / Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. - Электрон. дан. – Москва: изд-во «Лаборатория знаний», 2015 - - Режим доступа <http://лань.ru/> 20.08.2018
6. Маринченко, А. В. Экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Маринченко; А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва: Дашков и К°, 2016. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2018>
7. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие. В 2-х ч. Ч.1: Природные и техногенные системы / В. И. Гвоздовский. - Электрон. дан. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2018>
8. Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М.Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2018>

### В п.8.4 Внесены дополнения:

1. 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>

**Внесены изменения в программное обеспечение института:**

| Наименование документа с указанием реквизитов  | Срок действия документа          |
|--|----------------------------------|
| Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа»  | с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г. |
| Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО          | с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г. |
| Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО          | с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г. |
| Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. |
| Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»      | с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г. |
| Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»    | с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г. |
| Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа»  | с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г. |

**Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения**

| Перечень лицензионного программного обеспечения   | Реквизиты подтверждающего документа  |
|---|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);<br>Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).   |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)                                       | Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)<br>Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) |
| Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ  | Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)                             |
| Тестирующая система «Профессионал»  | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).  |
| Контрольно-обучающая система «Знание»   | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).   |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «17» август 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «31» август 2018 г.

Декан факультета  
(подпись)

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Основные механизмы экологического нормирования.
2. Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования.
3. Задачи санитарно-гигиенического нормирования.
4. Основные понятия и методика установления предельно допустимых концентраций вредных веществ.
5. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.
6. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде водоёмов хозяйственно-питьевого назначения.
7. Нормативы предельно допустимого уровня ионизирующего излучения.
8. Понятие предельно допустимого выброса для данного источника выброса.
9. Методическая основа установления норматива ПДВ.
10. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.
11. Динамика изменения приземной концентрации загрязняющего вещества для одиночного источника выбросов.
12. Виды и категории водных объектов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного назначения. Условия сброса сточных вод в водные объекты.
13. Динамика изменения концентрации загрязняющих веществ в минимально – и максимально загрязнённых вдоль водостока.
14. Методика определения допустимой концентрации  $i$ -того загрязняющего вещества перед сбросом его в водоём.
15. Размещение, хранение, захоронение и обезвреживание отходов.
16. Механизмы экологического нормирования в области обращения с отходами.
17. Обеспечение экологической безопасности при транспортировке и трансграничном перемещении отходов.
18. Воздействие размещаемых отходов на почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды.
19. Нормативы образования и лимиты на размещение отходов.
20. Нормативы санитарно-защитных зон.
21. Основные требования при проектировании санитарно-защитных зон.
22. Задачи экологической сертификации и услуг в системе экологического нормирования.
23. Обязательная и добровольная сертификация.
24. Виды и объекты экологической сертификации.
25. Сертификация на соответствие хозяйственной деятельности требованиям международных экологических стандартов.
26. Содержание, методология, процедуры и графическая модель экологического менеджмента согласно стандарту ИСО 14001.
27. Основные направления и механизмы рационального использования и охраны земель.
28. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды.
29. Экологические, социальные и экономические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду и человека.
30. Цели и задачи экосистемного нормирования.
31. Нормативы предельно допустимой антропогенной нагрузки (ПДАН).
32. Биологический и ландшафтный подходы к установлению нормативов ПДАН.
33. Принципы экосистемного нормирования.
34. Критерии и показатели для установления предельно допустимого воздействия на экосистему.
35. Проблема устойчивости в экосистемном нормировании.
36. Инертность, восстанавливаемость и пластичность геосистемы.
37. Ассимиляционная ёмкость геосистемы и механизмы ассимиляции.
38. Стадии изменения экосистем под действием возмущающих факторов.
39. Механизмы экологического нормирования охраны и рационального использования водных ресурсов.
40. Государственный контроль за использованием и охраной водных объектов.

**Итоговый контроль (ИК) – зачет.**

**По дисциплине** формами контроля являются: реферат, доклад, презентация

**Темы докладов студентов заочной формы обучения**

1. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды. Принцип платности природопользования.
2. Право использования природных ресурсов в пределах установленных лимитов, плата за сверхлимитное использование.
3. Экономические, социальные и экономические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду и человека.
4. Экономический ущерб отдельного хозяйствующего субъекта (предприятия) и структура затрат. Этапы количественной оценки экономического ущерба. Антропогенные изменения Азовского моря.
5. Общие положения экосистемного нормирования. Нормативы предельно допустимой антропогенной нагрузки (ПДАН).
6. Принципы экосистемного нормирования: принцип “слабого звена”, принцип дифференцированности экологических нормативов, принцип “джиу-джитсу”. Примеры практического воплощения экосистемных подходов (положительный опыт выполнения программ спасения Рейна и Великих американских озер).
7. Основные лимитирующие факторы в практике экологического нормирования: химическое загрязнение природной среды, техногенная активизация экзогенных геологических процессов, геомеханические нарушения рельефа (ландшафта).
8. Проблема устойчивости в экосистемном нормировании. Свойства экологической устойчивости геосистем. Оценка устойчивости геосистем на планетарном региональном и локальном уровнях.
9. Химическая, биохимическая, микробиологическая и фитохимическая деструкциязагрязняющих веществ. (ЗВ). Эффективность деструкции ЗВ.
10. Экологическая сертификация продукции и услуг в системе экологического нормирования. Нормативно-правовая основа сертификации.
11. Нормативы санитарно-защитных зон (СЗЗ). Основные требования при проектировании СЗЗ согласно санитарно-эпидемиологическим Правилам и нормам СанПин 2.2.1/2.1.1.1./200-03 (новая редакция 2.2.1/2.1.1.2739-10).
12. Система стандартов в области охраны окружающей среды в свете Федерального закона “О техническом регулировании”. Цели технических регламентов.

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основная литература**

1. Редина, М.М. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст]: учебник для бакалавров / М.М. Редина, А.П. Хаустов. – М.: Юрайт, 2014. -431 с.- 10 экз.
2. Денисов, В.В. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов/ В.В. Денисов [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. – 5-е изд., испр. И доп. - Ростов н/Д : МарТ, 2011. – 767 с. – 20 экз.
3. Гривко, Е. О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. – Электрон. дан. - Оренбург: ООО ИПК "Университет", 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019

**8.2 Дополнительная литература**

1. Нормирование и сертификация в природопользовании [Текст]: метод указ. к практ. занятий для магистрантов направл. – «Экология и природопользования» профиль «Региональная экология и природопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. – 16 с. (2 экз)
2. Нормирование и сертификация в природопользовании [Электронный ресурс]: метод указ. к практ. занятий для магистрантов направл. – «Экология и природопользования» профиль «Региональная экология и природопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природо-

пользования; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 0,34 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

3. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст]: метод указ. по провед. практ. (семинар.) занятий для студ. направл. «Экология и природопользование» профиль «Экология» / Сост. Б.И. Хорунжий; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; – Новочеркасск, 2015. – 21 с.

4. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: метод указ. по провед. практ. (семинар.) занятий для студ. направл. «Экология и природопользование» профиль «Экология» / Сост. Б.И. Хорунжий - Электрон. дан. -Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; –Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Экология и охрана окружающей среды [Текст]: практикум: учебное пособие. – СПб.: издательство «Лань», 2017. – 440 с. (Учебник для вузов. Специальная литература) – 5 экз.

6. Охрана окружающей среды и качество жизни: Правовые аспекты. [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / отв. ред. Е.В. Алферов, О.Л. Дубовик. – Электрон. дан. – Москва: РАН ИНИОН, 2011. – 209 с. – (Правоведение) – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019

7. Тарасова, Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] / Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. - Электрон. дан. – Москва: изд-во «Лаборатория знаний», 2015 - - Режим доступа <http://лань.ru/> 20.08.2019

8. Маринченко, А. В. Экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Маринченко; А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва: Дашков и К°, 2016. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2018>

9. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие. В 2-х ч. Ч.1: Природные и техногенные системы / В. И. Гвоздовский. - Электрон. дан. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2019>

10. Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М.Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2019>

### 8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Наименование ресурса  | Режим доступа   |
|---|---|
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации  | <a href="http://www.mcx.ru">www.mcx.ru</a>  |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)   | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>   |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России  | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>   |
| Портал учебников и диссертаций  | <a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>   |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия)  | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>   |
| Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки         | <a href="http://www.ieeexplore.ieee.org">www.ieeexplore.ieee.org</a>  |
| Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала <a href="http://www.nature.com">Nature</a>           | <a href="http://www.nature.com">www.nature.com</a><br><a href="http://archive.neicon.ru">archive.neicon.ru</a>                      |
| Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов <a href="http://www.springer.com">Springer</a>      | <a href="http://www.link.springer.com">www.link.springer.com</a>  |
| Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания | <a href="http://tandfonline.com">tandfonline.com</a>  |
| Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов <a href="http://www.wiley.com">Wiley</a>            | <a href="http://www.wiley.com">www.wiley.com</a><br><a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>    |
| официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку   | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>  |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам  | <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rub_r=2.2.75.21.7">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rub_r=2.2.75.21.7</a> |
| Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда   | <a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>   |
| Электронная библиотека "научное наследие России"  | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>   |
| Электронная библиотека учебников  | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>   |
| Справочная система «Консультант плюс»   | <a href="http://www.consultant.ru/ovs/">Соглашение OVS для решений ES #V2162234</a>   |
| Справочная информационная система «Экология»  | <a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/ -</a>   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Справочная система «e-library» | <a href="#">Лицензионный договор SCIENCEIN-DEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г</a> |
|--------------------------------|---|

| Наименование документа с указанием реквизитов   | Срок действия документа   |
|---|---|
| Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»                                | с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.                                  |
| Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»   | с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.                                  |
| Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань» | с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.                                  |
| Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»                    | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.                                  |
| Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»                                  | с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.                                  |
| Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»                    | с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение |

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 25.08.2019

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 25.08.2019

3. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 25.08.2019

#### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения

| Перечень лицензионного программного обеспечения   | Реквизиты подтверждающего документа  |
|---|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);<br>Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).   |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)  | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)<br>Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| Контрольно-обучающая система «Знание»   | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).   |
| Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ  | Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)                         |

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проведение дисциплины осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

|   |   |
|---|---|
| <p align="center"><b>Аудитория</b></p>  | <p><b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия</b></p>   |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд.2313 (на 62 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>                   | <p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.;</li> <li>- Мультимедийное видеопроjectionное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт.;</li> <li>- Экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 15 шт.</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> <p>Рабочее место преподавателя.</p>  |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2314 (на 34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>               | <p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p>  |
| <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2314 (на 34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;</li> </ul>  |
| <p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2314 (34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебно-наглядные пособия – 9 шт.;</li> <li>- Доска- 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>  |
| <p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>  | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.;</li> <li>- Монитор VS – 1 шт.;</li> <li>- Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.;</li> <li>- Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.;</li> <li>- Кафедральная библиотека;</li> <li>- Столы компьютерные – 6 шт.;</li> <li>- Стол-гумба – 5 шт.;</li> <li>- Стулья – 16 шт.;</li> <li>- Тематические плакаты – 5 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul> |
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>                     | <p>Специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шкафы – 4 шт.;</li> </ul> <p>стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.</p>   |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

(подпись)

внесенные изменения утверждаю: 27 августа 2019 г.

26 августа 2019 г.

Дровозова Т.И.  
(Ф.И.О.)

Декан факультета  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов  | Срок действия документа                                     |
|-------------|--|---|
| 2019/2020   | Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ» | с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.                            |
| 2019/2020   | Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»   | с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.                            |
| 2019/2020   | Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»  | с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.                            |
| 2019/2020   | Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)                    | с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией |
| 2019/2020   | Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»  | с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.                            |

### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

| Перечень лицензионного программного обеспечения  | Реквизиты подтверждающего документа  |
|--|--|
| <b>с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.</b>  |  |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»;<br>Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция» | Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).  |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise   | Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)<br>Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

(подпись)

внесенные изменения утверждаю: 25 февраля 2020 г.

25 февраля 2020 г.

Дровозова Т.И.  
(Ф.И.О.)

Декан факультета  
(подпись)

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8.1 Основная литература

1. **Редина, М.М.** Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды : учебник для бакалавров / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - Москва : Юрайт, 2014. - 431 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-3266-9 : 628-00. - Текст : непосредственный.- 10 экз.

2. **Гривко, Е.** Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем : учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. - Оренбург: ООО ИПК "Университет", 2013. - 128 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259143> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

3. **Охрана окружающей среды и качество жизни: правовые аспекты** : сборник научных трудов / отв. ред. Е.В.Алферова, О.Л.Дубовик. - Москва: РАН ИНИОН, 2011. - 209 с. - (Правоведение). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132441> (дата обращения:25.08.2020). - ISBN 978-5-248-00572-7. - Текст: электронный.

4. **Экология:** учебное пособие для вузов / В.В. Денисов, В.А. Грачев, В.Н. Азаров, В.Л. Бондаренко ; под ред. В.В. Денисова. - 5-е изд., испр. и доп. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2011. - 767 с. - (Учебный курс). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-241-01061-2 : 555-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

#### 8.2 Дополнительная литература

1. **Нормирование и сертификация в природопользовании:** методические указания к практическим занятиям для магистрантов направления - "Экология и природопользование" профиль "Региональная экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

2. **Нормирование и сертификация в природопользовании:** методические указания к практическим занятиям для магистрантов направления - "Экология и природопользование" профиль "Региональная экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. - 16 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 2 экз.

3. **Использование информационных технологий в учебном процессе:** методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дрововозова. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:25.08.2020). - Текст : электронный.

4. **Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды:** методические указания по проведению практических (семинарских) занятий для студентов направления "Экология и природопользование" профиль "Экология" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный. [lanbook.com/book/114932](http://lanbook.com/book/114932) (дата обращения: 25.08.2020 ). - Текст : электронный

#### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| Наименование ресурса  | Режим доступа   |
|---|---|
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации  | <a href="http://www.mcx.ru">www.mcx.ru</a>                                  |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)   | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>                       |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России  | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a> |
| Портал учебников и диссертаций  | <a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>           |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия)  | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>           |
| Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки | <a href="http://www.ieeexplore.ieee.org">www.ieeexplore.ieee.org</a>        |

|   |  |
|---|--|
| Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала <a href="http://www.nature.com">Nature</a>           | <a href="http://www.nature.com">www.nature.com</a><br><a href="http://archive.neicon.ru">archive.neicon.ru</a>                   |
| Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов <a href="http://www.link.springer.com">Springer</a> | <a href="http://www.link.springer.com">www.link.springer.com</a>   |
| Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания | <a href="http://tandfonline.com">tandfonline.com</a>   |
| Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов <a href="http://www.wiley.com">Wiley</a>            | <a href="http://www.wiley.com">www.wiley.com</a><br><a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a> |

### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Перечень лицензионного программного обеспечения  | Реквизиты подтверждающего документа  |
|--|--|
| <b>2020г.</b>  |  |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»;<br>Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция» | Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2019 г. по 03.02.2020 г.).  |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise   | Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)<br>Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |
| 1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях  | Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)   |
| Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесоустройство)  | Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).   |
| ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений  | Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)   |
| Тестирующая система «Профессионал»   | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).  |
| Контрольно-обучающая система «Знание»  | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).   |
| Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»   | Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).   |
| Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»   | Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).  |
| АИБС «МАРК-SQL»  | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).   |
| Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»  | Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)   |
| Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»   | Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)   |
| Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»   | Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)   |

|   |  |
|---|--|
| Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»   | Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно) |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)                     |

| <b>Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)</b> |   |   |
|---|---|---|
| <b>Учебный год</b>  | <b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>  | <b>Срок действия документа</b>                                    |
| 2020/2021   | Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»  | С 20.01.2020 г. по 19.01.2026                                     |
| 2020/2021   | Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» | с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.                                  |
| 2020/2021   | Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»   | с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.                                  |
| 2020/2021   | Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань   | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.                                  |
| 2020/2021   | Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»  | С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией             |
| 2020/2021   | Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)  | с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.                                  |
| 2020/2021   | Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)  | с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией             |
| 2020/2021   | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»  | с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение |

#### Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

| <b>Наименование ресурса</b>                               | <b>Режим доступа</b>  |
|---|---|
| официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>  |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам            | <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7</a> |
| Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда   | <a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>   |
| Электронная библиотека "научное наследие России"          | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>   |
| Электронная библиотека учебников                          | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>   |
| Справочная система «Консультант плюс»                     | Соглашение OVS для решений ES #V2162234   |
| Справочная информационная система «Экология»              | <a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/</a> -   |
| Справочная система «e-library»                            | Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г   |

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

| Аудитория  | <b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия</b>   |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (на 62 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111                           | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 15 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>   |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2314 (на 34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111               | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 9 шт.;</li> <li>- Доска- 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>   |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2314 (на 34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 |  |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2314 (34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111          |  |
| Помещение для самостоятельной работы, ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111  | 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.;</li> <li>- Монитор VS – 1 шт.;</li> <li>- Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.;</li> <li>- Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.;</li> <li>- Кафедральная библиотека;</li> <li>- Столы компьютерные – 6 шт.;</li> <li>- Стол-тумба – 5 шт.;</li> <li>- Стулья – 16 шт.;</li> <li>- Тематические плакаты – 5 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul> |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111                     | Специализированная мебель: <ul style="list-style-type: none"> <li>- шкафы – 4 шт.;</li> <li>- стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.</li> </ul>   |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на *весенний* семестр 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

**8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)  |                                  |
|---|----------------------------------|
| Наименование документа с указанием реквизитов   | Срок действия документа          |
| Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»   | с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г. |
| Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» | с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г. |

| Перечень лицензионного программного обеспечения   |     | Реквизиты подтверждающего документа  |
|---|-----|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);<br>Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | RUS | Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.). |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «25» февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.

Т.И. Дровозова  
(Ф.И.О.)

Декан факультета \_\_\_\_\_  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8.1 Основная литература

1. **Редина, М.М.** Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды : учебник для бакалавров / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - Москва : Юрайт, 2014. - 431 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-3266-9 : 628-00. - Текст : непосредственный.- 10 экз.
2. **Гривко, Е.** Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем : учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. - Оренбург: ООО ИПК "Университет", 2013. - 128 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259143> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст : электронный.
3. **Охрана окружающей среды и качество жизни: правовые аспекты** : сборник научных трудов / отв. ред. Е.В.Алферова, О.Л.Дубовик. - Москва: РАН ИНИОН, 2011. - 209 с. - (Правоведение). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132441> (дата обращения:25.08.2021). - ISBN 978-5-248-00572-7. Текст: электронный.
4. **Экология:** учебное пособие для вузов / В.В. Денисов, В.А. Грачев, В.Н. Азаров, В.Л. Бондаренко ; под ред. В.В. Денисова. - 5-е изд., испр. и доп. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2011. - 767 с. - (Учебный курс). Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-241-01061-2 : 555-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

#### 8.2 Дополнительная литература

1. **Использование информационных технологий в учебном процессе:** методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / Новочерк.инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дровозова. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:25.08.2021). - Текст : электронный.

#### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

|  |  |
|--|--|
| Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)   |
| Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" | Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г. ) |
| Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека                       |
| Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"              | Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"   |

#### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. Год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов  | Срок действия документа          |
|-------------|--|----------------------------------|
| 2021/2022   | Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов.<br>Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань  | с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г. |
| 2021/2022   | Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»<br>Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань | с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г. |
| 2021/2022   | Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)   | с 28.10.2020 г. по               |

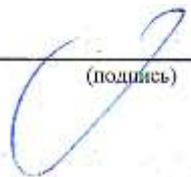
### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

| Перечень лицензионного программного обеспечения   | Реквизиты подтверждающего документа  |
|---|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);<br>Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).   |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)                                       | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)   |
| Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ   | Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.) |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета

  
(подпись)

Кружилин С.Н.  
(Ф.И.О.)