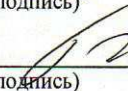


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|                                                                       |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                            | Экология                                                                                                              |
| Направление(я) подготовки                                             | (шифр. наименование учебной дисциплины)<br>21.03.01 Нефтегазовое дело                                                 |
| Направленность (и)                                                    | (код, полное наименование направления подготовки)<br>"Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта" |
| Уровень образования                                                   | (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)<br>высшее образование – бакалавриат                         |
| Форма(ы) обучения                                                     | (бакалавриат, магистратура)<br>Очная, заочная                                                                         |
| Факультет                                                             | (очная, очно-заочная, заочная)<br>Инженерно-мелиоративный, ИМ                                                         |
| Кафедра                                                               | (полное наименование факультета, сокращенное)<br>Экологических технологий природопользования, ЭТП                     |
| Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, | (полное, сокращенное наименование кафедры)<br>21.03.01 Нефтегазовое дело                                              |
| утверждённого приказом Минобрнауки России                             | (шифр и наименование направления подготовки)<br>12 марта 2015 г., № 226                                               |
|                                                                       | (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)                                                                                 |

|                                                   |                                         |                                                                                                   |                              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Разработчик (и)                                   | Доцент каф. ЭТП<br>(должность, кафедра) | <br>(подпись)  | Е.С. Кулакова<br>(Ф.И.О.)    |
| Обсуждена и согласована:                          |                                         |                                                                                                   |                              |
| Кафедра ЭТП<br>(сокращенное наименование кафедры) |                                         | протокол № 1                                                                                      | от «27 » августа 2018 г.     |
| Заведующий кафедрой                               |                                         | <br>(подпись) | Т.И. Дрововозова<br>(Ф.И.О.) |
| Заведующая библиотекой                            |                                         | <br>(подпись) | С.В. Чалая<br>(Ф.И.О.)       |
| Учебно-методическая комиссия факультета           |                                         | протокол № 1                                                                                      | от «27» августа 2018 г.      |

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа)<br>общепрофессиональных<br>компетенций | Код и название общепро-<br>фессиональной компетен-<br>ции                                                                                                                              | Индикатор<br>достижения общепрофессио-<br>нальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Применение фундаменталь-<br/>ных знаний</i>            | <i>ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания;</i> | <i>ОПК-1.1 умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля;</i><br><br><i>ОПК-1.2 умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей;</i><br><br><i>ОПК-1.4 знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов;</i> |
| <i>Использование инструментов<br/>и оборудования</i>      | <i>ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</i>                                                                           | <i>ОПК-4.1 знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве;</i><br><br><i>ОПК-4.2 умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы;</i><br><br><i>ОПК-4.3 владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ</i>                                       |

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

| Вид учебной работы                                                                                                          | Трудоемкость в часах |     |          |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|----------|----------------------|----------|
|                                                                                                                             | <i>Очная форма</i>   |     |          | <i>Заочная форма</i> |          |
|                                                                                                                             | <i>семестр</i>       |     |          | <i>курс</i>          |          |
|                                                                                                                             | 3                    |     | Итого    | 2                    | Итого    |
| <b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b><br>в том числе:                                                               | 28                   |     | 28       | 10                   | 10       |
| Лекции                                                                                                                      | 14                   |     | 14       | 4                    | 4        |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                                    |                      |     |          |                      |          |
| Практические занятия (ПЗ)                                                                                                   | 14                   |     | 14       | 6                    | 6        |
| Семинары (С)                                                                                                                |                      |     |          |                      |          |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b><br>в том числе:                                                                       | 80                   |     | 80       | 94                   | 94       |
| Курсовой проект (работа)                                                                                                    |                      |     |          |                      |          |
| Расчётно-графическая работа                                                                                                 |                      |     |          |                      |          |
| Реферат                                                                                                                     | 10                   |     | 10       |                      |          |
| Контрольная работа                                                                                                          |                      |     |          | 20                   | 20       |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i>                                                                                   | 70                   |     | 70       | 74                   | 74       |
| Подготовка к зачету                                                                                                         |                      |     |          | 4                    | 4        |
| <b>Подготовка и сдача экзамена</b>                                                                                          |                      |     |          |                      |          |
| <b>Общая трудоёмкость</b>                                                                                                   | <b>часов</b>         | 108 | 108      | 108                  | 108      |
|                                                                                                                             | <b>ЗЕТ</b>           | 3   | 3        | 3                    | 3        |
| Формы контроля по дисциплине:                                                                                               |                      |     |          |                      |          |
| - экзамен, зачёт                                                                                                            | зачет                |     | зачет    | зачет                | зачет    |
| - курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт. | Реф<br>1             |     | Реф<br>1 | Контр. 1             | Контр. 1 |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Очная форма обучения

##### 3.1.1 Разделы дисциплины и виды занятий

| №<br>п/п                        | Наименование<br>раздела (темы) дисциплины                                                | семестр | Виды учебной работы и<br>трудоёмкость (в часах) |                  |                                |                                 |                 |                   | Итого |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|-------|
|                                 |                                                                                          |         | аудиторные                                      |                  |                                | СРС                             |                 | Итоговый контроль |       |
|                                 |                                                                                          |         | Лекции                                          | Лаборат. занятия | Практич. занятия<br>(семинары) | Курсовой П / Р,<br>РГР, реферат | Другие виды СРС |                   |       |
| 1                               | Введение в курс «Экологии». Аутэкология                                                  | 3       | 2                                               |                  | 2                              | 1                               | 10              |                   | 15    |
| 2                               | Демэкология                                                                              | 3       | 2                                               |                  | -                              | 1                               | 10              |                   | 13    |
| 3                               | Синэкология                                                                              | 3       | 2                                               |                  | -                              | 1                               | 10              |                   | 13    |
| 4                               | Учение о биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу                                 | 3       | 2                                               |                  | 4                              | 2                               | 10              |                   | 18    |
| 5                               | Экология и здоровье человека                                                             | 3       |                                                 |                  | 2                              | 1                               | 10              |                   | 13    |
| 6                               | Глобальные экологические проблемы                                                        | 3       | 2                                               |                  | -                              | 2                               | 10              |                   | 14    |
| 7                               | Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Международное сотрудничество. | 3       | 4                                               |                  | 6                              | 2                               | 10              |                   | 22    |
| Подготовка к итоговому контролю |                                                                                          | зачёт   | 3                                               |                  |                                |                                 |                 |                   |       |
|                                 |                                                                                          | экзамен |                                                 |                  |                                |                                 |                 |                   |       |
| ВСЕГО:                          |                                                                                          |         | 14                                              |                  | 14                             | 10                              | 70              |                   | 108   |

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

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Трудоёмкость (час.) | Форма контроля (ПК) |
|-------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1                                   | 3       | <b>Введение в курс «Экологии». Аутэкология.</b><br>Понятие экологии, задачи и структура экологии. Методы экологических исследований. Основы факториальной экологии (аутэкологии). Среда, ее виды. Экологические факторы среды. Зависимость реакций организма от количества фактора. Экологическая пластичность видов. Адаптации организмов.           | 2                   | ПК 1                |
| 2                                   | 3       | <b>Демэкология</b><br>Предмет изучения демэкологии. Популяция, вид, ареал. Показатели популяции. Структура популяции: возрастная, пространственная, поведенческая. Динамика популяций.                                                                                                                                                                | 2                   | ПК 1                |
| 3                                   | 3       | <b>Синэкология.</b><br>Предмет изучения синэкологии. Понятия биоценоза и биогеоценоза, их состав. Структура биогеоценозов. Взаимоотношение организмов в биоценозе. Межвидовые связи организмов в биоценозе. Экосистема, ее виды. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биологическая продуктивность экосистем. Виды экологических пирамид. | 2                   | ПК 1                |

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Трудоемкость (час.) | Форма контроля (ПК) |
|-------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|                                     |         | Динамика экосистем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                     |
| 4                                   | 3       | <b>Учение о биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу.</b><br>Понятие биосферы, ее границы и состав. Живое вещество, его функции. Биосферные круговороты. Антропогенный фактор в биосфере. Загрязнение окружающей среды, его виды. Основные источники загрязнения биосферы.                                                                                                                                                                                              | 2                   | ПК 1                |
| 6                                   | 3       | <b>Глобальные экологические проблемы.</b><br>Основные социально-экологические проблемы биосферы: парниковый эффект, истощение озонового слоя, кислотные дожди, демографический взрыв, энергетическая и продовольственная проблемы.                                                                                                                                                                                                                                             | 2                   | ПК 2                |
| 7                                   | 3       | <b>Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.</b><br>Принципы рационального природопользования. Экозащитная техника и технологии. Основы экономики природопользования. Мониторинг, его виды. Экологическое нормирование. Стандартизация.                                                                                                                                                                                                                       | 2                   | ПК 2                |
| 7                                   | 3       | <b>Основы экологического права и международное сотрудничество.</b><br>Управление природопользованием и охраной окружающей среды. Правовая охрана окружающей природной среды: источники экологического права, принципы, объекты, субъекты, экологические права и обязанности граждан РФ. Профессиональная ответственность. Организационно-правовые нормы экологического контроля в РФ. Международное сотрудничество в области охраны окружающей и устойчивое развитие общества. | 2                   | ПК 2                |

### 3.1.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) | Формы контроля (ТК) |
|-------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1                                   | 3       | Основные абиотические факторы окружающей среды         | 2                   | ТК1, ТК5            |
| 4                                   | 3       | Экология урбанизированных территорий                   | 2                   | ТК 2, ТК5           |
| 4                                   | 3       | Агроэкология                                           | 2                   | ТК 2, ТК5           |
| 5                                   | 3       | Экология и здоровье человека                           | 2                   | ТК 3, ТК5           |
| 7                                   | 3       | Загрязнение атмосферы и ее защита.                     | 2                   | ТК 4, ТК5           |
| 7                                   | 3       | Загрязнение гидросферы и ее защита.                    | 2                   | ТК 4, ТК5           |
| 7                                   | 3       | Загрязнение литосферы и ее защита.                     | 2                   | ТК 4, ТК5           |

### 3.1.4 Лабораторные занятия не предусмотрено

### 3.1.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1     | семестр | Виды и содержание самостоятельной работы студентов                                                                                                                                           | Трудоемкость (час.) | Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК) |
|-----------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| 1-7                                     | 3       | конспектирование учебной и научной литературы; освоение разделов, тем, отраженных в программе курса и экзаменационных вопросах, но не рассмотренных в ходе аудиторных и практических занятий | 18                  | ТК1, ТК2, ТК3, ТК4, ТК5<br>ПК1, ПК2     |
| 1-2                                     | 3       | подготовка к практическим занятиям, решение типовых ситуационных задач на темы: Основные законы, принципы и правила экологии. Основные абиотические факторы окружающей среды.                | 13                  | ТК1                                     |
| 4                                       | 3       | подготовка к практическим занятиям, решение типовых ситуационных задач на темы: Экология урбанизированных территорий, Агро-экология.                                                         | 13                  | ТК2                                     |
| 5                                       | 3       | подготовка к практическим занятиям, решение типовых ситуационных задач на тему: Экология и здоровье человека                                                                                 | 13                  | ТК3                                     |
| 7                                       | 3       | подготовка к практическим занятиям, решение типовых ситуационных задач на темы: Загрязнение атмосферы и ее защита. Загрязнение гидросферы и ее защита. Загрязнение литосферы и ее защита.    | 13                  | ТК4                                     |
| 1-7                                     | 3       | Написание и защита реферата                                                                                                                                                                  | 10                  | ТК 5                                    |
| Подготовка к итоговому контролю (зачет) |         |                                                                                                                                                                                              | 12                  | ИК                                      |

### 3.2 Заочная форма обучения

#### 3.2.1 Разделы дисциплины и виды занятий

| №<br>п/п                        | Наименование<br>раздела (темы) дисциплины                                                | Курс | Виды учебной работы и<br>трудоемкость (в часах) |                  |                                |                                         |                 |                   | Итого |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------|-------|
|                                 |                                                                                          |      | аудиторные                                      |                  |                                | СРС                                     |                 | Итоговый контроль |       |
|                                 |                                                                                          |      | Лекции                                          | Лаборат. занятия | Практич. занятия<br>(семинары) | Курсовой П / Р, РГР,<br>реферат, контр. | Другие виды СРС |                   |       |
| 1                               | Введение в курс «Экологии». Аутэкология                                                  | 2    | 2                                               | -                | 2                              | 2                                       | 10              | -                 | 16    |
| 2                               | Демэкология                                                                              | 2    | 2                                               | -                | -                              | 3                                       | 10              | -                 | 15    |
| 3                               | Синэкология                                                                              | 2    | -                                               | -                | -                              | 3                                       | 10              | -                 | 13    |
| 4                               | Учение о биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу                                 | 2    | -                                               | -                | 2                              | 3                                       | 10              | -                 | 15    |
| 5                               | Экология и здоровье человека                                                             | 2    | -                                               | -                | 2                              | 3                                       | 14              | -                 | 19    |
| 6                               | Глобальные экологические проблемы                                                        | 2    | -                                               | -                | -                              | 3                                       | 10              | -                 | 13    |
| 7                               | Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Международное сотрудничество. | 2    | -                                               | -                | -                              | 3                                       | 10              | -                 | 13    |
| Подготовка к итоговому контролю |                                                                                          | 2    | -                                               |                  |                                |                                         |                 | 4                 | 4     |
|                                 |                                                                                          |      |                                                 |                  |                                |                                         |                 |                   |       |
| ВСЕГО:                          |                                                                                          |      | 4                                               | -                | 6                              | 20                                      | 74              | 4                 | 108   |

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

| № раздела<br>дисциплины из<br>табл. 3.2.1 | курс | Темы и содержание лекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Трудоемкость<br>(час.) |
|-------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1                                         | 2    | <b>Введение в курс «Экологии». Аутэкология.</b><br>Понятие экологии, задачи и структура экологии. Методы экологических исследований. Основы факториальной экологии (аутэкологии). Среда, ее виды. Экологические факторы среды. Зависимость реакций организма от количества фактора. Экологическая пластичность видов. Адаптации организмов. | 2                      |
| 2                                         | 2    | <b>Демэкология</b><br>Предмет изучения демэкологии. Популяция, вид, ареал. Показатели популяции. Структура популяции: возрастная, пространственная, поведенческая. Динамика популяций.                                                                                                                                                      | 2                      |

#### 3.2.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела<br>дисциплины из<br>табл. 3.2.1 | Курс | Тематика и содержание<br>практических занятий<br>(семинаров) | Трудоемкость<br>(час.) |
|-------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1                                         | 2    | Основные абиотические факторы окружающей среды               | 2                      |
| 4                                         | 2    | Экология урбанизированных территорий.                        | 2                      |
| 5                                         | 2    | Экология и здоровье человека                                 | 2                      |

#### 3.2.4 Лабораторные занятия не предусмотрено

### 3.2.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1       | курс | Виды и содержание самостоятельной работы студентов                                                                                                                                            | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                         | 2    | конспектирование учебной и научной литературы; освоение разделов, тем, отраженных в программе курса и экзаменационных вопросах, но не рассмотренных в ходе аудиторных и практических занятий. | 10                  |
| 2                                         | 2    | конспектирование учебной и научной литературы; освоение разделов, тем, отраженных в программе курса и экзаменационных вопросах, но не рассмотренных в ходе аудиторных и практических занятий. | 10                  |
| 3                                         | 2    | конспектирование учебной и научной литературы; освоение разделов, тем, отраженных в программе курса и экзаменационных вопросах, но не рассмотренных в ходе аудиторных и практических занятий. | 11                  |
| 4                                         | 2    | конспектирование учебной и научной литературы; освоение разделов, тем, отраженных в программе курса и экзаменационных вопросах, но не рассмотренных в ходе аудиторных и практических занятий. | 11                  |
| 5                                         | 2    | конспектирование учебной и научной литературы; освоение разделов, тем, отраженных в программе курса и экзаменационных вопросах, но не рассмотренных в ходе аудиторных и практических занятий. | 11                  |
| 6                                         | 2    | конспектирование учебной и научной литературы; освоение разделов, тем, отраженных в программе курса и экзаменационных вопросах, но не рассмотренных в ходе аудиторных и практических занятий. | 11                  |
| 7                                         | 2    | конспектирование учебной и научной литературы; освоение разделов, тем, отраженных в программе курса и экзаменационных вопросах, но не рассмотренных в ходе аудиторных и практических занятий. | 11                  |
| 1                                         | 2    | подготовка к практическим занятиям, решение типовых ситуационных задач на тему: Основные абиотические факторы окружающей среды.                                                               | 10                  |
| 4                                         | 2    | подготовка к практическим занятиям, решение типовых ситуационных задач на тему: Экология урбанизированных территорий.                                                                         | 10                  |
| 5                                         | 2    | подготовка к практическим занятиям, решение типовых ситуационных задач на тему: Экология и здоровье человека.                                                                                 | 10                  |
| 1-7                                       | 2    | Написание контрольной работы                                                                                                                                                                  | 20                  |
| Подготовка к итоговому контролю (экзамен) |      |                                                                                                                                                                                               | 4                   |

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

| Код и наименование индикаторов компетенций | Виды занятий |                      |                                    |                                  |     |
|--------------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----|
|                                            | лекции       | лабораторные занятия | практические (семинарские) занятия | КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа | СРС |
| ОПК-1.1                                    | +            |                      | +                                  | +                                | +   |
| ОПК-1.2                                    | +            |                      | +                                  | +                                | +   |
| ОПК-1.4                                    | +            |                      | +                                  | +                                | +   |
| ОПК-4.1                                    | +            |                      | +                                  | +                                | +   |
| ОПК-4.2                                    | +            |                      | +                                  | +                                | +   |
| ОПК-4.3                                    | +            |                      | +                                  | +                                | +   |

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

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

1. Предмет, структура, методы и задачи экологии.
2. Классификация живых организмов.
3. Среда, ее виды.
4. Экологические факторы среды, их классификация.
5. Свет как экологический фактор.
6. Температура как экологический фактор.
7. Вода как экологический фактор.
8. Эдафические факторы.
9. Зависимость реакций организма от количества фактора.
10. Экологическая пластичность видов.
11. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы.
12. Адаптация организмов.
13. Законы экологии.
14. Основные правила и принципы экологии
15. Популяция, ее виды.
16. Понятия вид, ареал.
17. Местообитание и экологическая ниша
18. Показатели популяции.
19. Структура популяции.
20. Динамика популяций.
21. Биоценозы, их таксономический состав и функциональная структура.
22. Типы взаимоотношений между организмами.
23. Межвидовые связи организмов в биоценозе
24. Структура биогеоценозов.
25. Понятие об экосистеме, ее видах.
26. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.
27. Биологическая продуктивность экосистем.
28. Экологические пирамиды.
29. Устойчивость и динамика экосистем.
30. Природные экосистемы.
31. Антропогенные экосистемы.
32. Биосфера. Понятие, границы, состав.
33. Живое вещество и его функции.
34. Биосферные круговороты.
35. Ноосфера как стадия эволюции биосферы
36. Антропогенный фактор в биосфере.
37. Загрязнение окружающей среды, его виды
38. Основные источники загрязнения биосферы: естественные и искусственные.
39. Глобальные проблемы биосферы: парниковый эффект, кислотные дожди, истощение озонового слоя.
40. Глобальные проблемы биосферы: демографический взрыв, энергетическая и продовольственная проблемы.
41. Загрязнение атмосферы и ее защита.
42. Загрязнение гидросферы и ее защита.
43. Антропогенное воздействие на литосферу и ее защита.
44. Понятие об экологической безопасности.
45. Природные ресурсы и их классификация.
46. Основы рационального природопользования.
47. Экозащитные техники и технологии.
48. Экологическое нормирование и стандартизация.
49. Экологический мониторинг и его виды.
50. Основы экономики природопользования.
51. Плата за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды.
52. Факторы риска и здоровье человека.
53. Трансформирующие агенты биосферы.
54. Генетический груз человечества.
55. Система экологического контроля в Российской Федерации.
56. Экологическая экспертиза.
57. Правовые основы охраны окружающей среды.

58. Профессиональная ответственность.
59. Основы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
60. Концепция устойчивого развития.

**Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение *текущего (ТК)*, *промежуточного (ПК)* и *итогового (ИК)* контроля по дисциплине Экология.**

**Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

**Итоговый контроль (ИК)** – это **экзамен** в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

**По дисциплине Экология формами текущего контроля являются:**

**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4** - самостоятельная подготовка по тематике практических работ и их защита:

ТК 1. Тема: Основные абиотические факторы окружающей среды.

ТК 2. Тема: Экология урбанизированных территорий. Агроэкология.

ТК 3. Тема: Экология и здоровье человека.

ТК 4. Тема: Загрязнение биосферы и ее защита.

**ТК5** – написание и защита реферата.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

4. **Содержание промежуточного контроля ПК 1** – проведение теста по разделам дисциплины 1-

7. **Содержание промежуточного контроля ПК 2** – проведение теста по разделам дисциплины 5-

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

**Темы для написания рефератов студентов очной формы обучения**

1. История развития экологии.
2. Методы экологических исследований.
3. Среда обитания и условия существования.
4. Действие экологических факторов на организм.
5. Понятие о популяции, ее структура.
6. Понятие биоценоза, его структура.
7. Экосистема, состав и структура экосистем.
8. Структура и границы биосферы.
9. Функции живого вещества.
10. Глобальный круговорот веществ.
11. Промышленные предприятия и их воздействие на природу.
12. Природные катаклизмы.
13. Мировые ресурсы полезных ископаемых.
14. Сущность парникового эффекта.
15. Разрушение озонового слоя.
16. Влияние мировых войн на окружающую среду.
17. Проблема опустынивания планеты.
18. Демографическая проблема.

19. Продовольственная проблема.
20. Кислотные дожди.
21. Почвенные ресурсы, их состояние и проблемы.
22. Уплотнение почвы тяжелой сельскохозяйственной техникой.
23. Состав и источники загрязнения атмосферного воздуха.
24. Стандарты качества атмосферного воздуха.
25. Проблемы экологизации транспортных средств.
26. Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности.
27. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
28. Воздействие транспорта на окружающую природную среду.
29. Отходы промышленно-транспортной деятельности.
30. Источники загрязнения окружающей среды при обслуживании и ремонте объектов транспорта.
31. Мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды при обслуживании и ремонте транспортных объектов.
32. Утилизация транспортных средств, дорожно-строительных конструкций, захоронение отходов.
33. Выбросы вредных веществ, расход топлива, шум транспортного потока.
34. Распространение и трансформация промышленно-транспортных загрязнений в окружающей среде.
35. Последствия воздействия загрязнителей на человека, животных и растительность.
36. Реакция человеческого организма на промышленно-транспортные загрязнения.
37. Реакция экосистем на промышленно-транспортные загрязнения.
38. Нормирование промышленно-транспортного воздействия.
39. Методы и средства контроля отработавших газов автомобилей.
40. Загрязнение природных вод.
41. Меры по очистке сточных вод.
42. Общее понятие о мониторинге среды, его виды.
43. Международное сотрудничество в области охраны природы.

#### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *двумя последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

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

#### **5.1 Литература**

##### **Основная**

1. Экология [Текст] : учеб. пособие для бакалавров техн. вузов / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 414 с. - 20 экз.
2. Коробкин, В.И. Экология [Текст]: учебник для вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Перельский. – 15-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 602 с. – 50 экз.
3. Николайкин, Н.И. Экология [Текст]: учебник для вузов / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 622с. – 150 экз.

##### **Дополнительная**

1. Болятко В.В., Демин В.М., Евланов В.В., Ксенофонтов А.И., Скотникова О.Г. Основы экологии и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Электрон. дан. – М. : МИФИ, 2008. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru> - 26.02.2018.
2. Экология [Электронный ресурс]: учебник. / В.Н. Большаков, В.В. Качак,

В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. – Электрон. дан. – М. : Логос, 2013. - 504 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru> - 26.02.2018.

3. 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 Ко, 2016. – 304 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Гриф Мин. Обр.- Режим доступа : <http://biblioclub.ru> - 26.02.2018.

## 5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование ресурса                                                | Режим доступа                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</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>                                                 |
| информационно-справочные и поисковые системы                        | <a href="http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/">http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/</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>                                                           |
| 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>                                                                   |

## 5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| 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).                                                                                               |

## 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2018-2019 уч. год

| 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 № 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. |

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

### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

| Назначение, номер и адрес аудитории                                                                                                                                                                                                                              | Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения,<br>в т.ч. виртуальными аналогами оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд.2313 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:<br>– Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.;<br>– Мультимедийное видеопроекторное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт.;<br>– Экран настенный – 1 шт.;<br>– Учебно-наглядные пособия – 15 шт.<br>– Рабочие места студентов;<br>Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2314 (на 34 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:<br>– Учебно-наглядные пособия – 9 шт.;<br>– Рабочие места студентов;<br>– Рабочее место преподавателя;<br>– Доска- 1 шт.;<br>Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук).                                                             |

### Помещения для самостоятельной работы обучающихся

| Назначение, номер и адрес аудитории                                                                                                           | Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации:<br>– Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.;<br>– Монитор VS – 1 шт.;<br>– Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.;<br>– Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; |

|  |                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **7. 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 оценки 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).*

## 8. 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:

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

*По дисциплине Экология* формами **текущего контроля** являются:

**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4** - самостоятельная подготовка по тематике практических работ и их защита:

ТК 1. Тема: Основные абиотические факторы окружающей среды.

ТК 2. Тема: Экология урбанизированных территорий. Агроэкология.

ТК 3. Тема: Экология и здоровье человека.

ТК 4. Тема: Загрязнение биосферы и ее защита.

**ТК5** – написание и защита реферата.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

**Содержание промежуточного контроля ПК 1** – проведение теста по разделам дисциплины 1-4.

**Содержание промежуточного контроля ПК 2** – проведение теста по разделам дисциплины 5-

7.

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

#### Темы для написания рефератов студентов очной формы обучения

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Современное понимание концепции устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век».
3. Роль «Римского клуба» в развитии экологических идей.
4. Концепция глобального развития цивилизации.
5. Выбор концепции развития. Принципы эколого-экономического развития (экоразвития).
6. Основные загрязнители атмосферы и их влияние на здоровье человека.
7. Антропогенное загрязнение гидросферы. Источники загрязнения природных вод.
8. Загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами (ДДТ). Проблемы в Ростовской области.
9. Лесные пожары в Ростовской области как экологическая проблема.
10. Радиационное и химическое загрязнение в Ростовской области.
11. Особо охраняемые природные территории Ростовской области.
12. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
13. Переработка твердых бытовых и промышленных отходов.
14. Малоотходные и безотходные технологии производства.
15. Экологическая опасность техногенных аварий и катастроф. Экологические катастрофы XX-XXI вв.
16. Контроль экологической регламентации и система экологического мониторинга. Система мониторинга в Ростовской области.
17. Методы и средства защиты окружающей среды. Экобиозащитная техника. Средства по очистке сточных вод.
18. Экологический паспорт предприятия и территории.
19. Методические и нормативные основы экологического аудирования. Перспективы экологического аудита в России.
20. Современное развитие экологической экспертизы и ее перспективы в России.
21. Характеристика санитарно-защитной зоны предприятий (на примере предприятий Ростовской области).
22. Потребление природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования.
23. Система управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.
24. Основные направления экологизации экономики.
25. Принципы и технологии экологизации производства.

- ций.
26. Платность природопользования и экономическое стимулирование природоохранительных функций.
  27. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и экологизации производства.
  28. Правовые основы охраны окружающей природной среды в РФ.
  29. Проблемы трансграничного загрязнения природной среды.
  30. Эффективное ресурсосбережение в офисе.

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

1. Предмет, структура, методы и задачи экологии.
2. Классификация живых организмов.
3. Среда, ее виды.
4. Экологические факторы среды, их классификация.
5. Свет как экологический фактор.
6. Температура как экологический фактор.
7. Вода как экологический фактор.
8. Эдафические факторы.
9. Зависимость реакций организма от количества фактора.
10. Экологическая пластичность видов.
11. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы.
12. Адаптация организмов.
13. Законы экологии.
14. Основные правила и принципы экологии
15. Популяция, ее виды.
16. Понятия вид, ареал.
17. Местообитание и экологическая ниша
18. Показатели популяции.
19. Структура популяции.
20. Динамика популяций.
21. Биоценозы, их таксономический состав и функциональная структура.
22. Типы взаимоотношений между организмами.
23. Межвидовые связи организмов в биоценозе
24. Структура биогеоценозов.
25. Понятие об экосистеме, ее видах.
26. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.
27. Биологическая продуктивность экосистем.
28. Экологические пирамиды.
29. Устойчивость и динамика экосистем.
30. Природные экосистемы.
31. Антропогенные экосистемы.
32. Биосфера. Понятие, границы, состав.
33. Живое вещество и его функции.
34. Биосферные круговороты.
35. Ноосфера как стадия эволюции биосферы
36. Антропогенный фактор в биосфере.
37. Загрязнение окружающей среды, его виды
38. Основные источники загрязнения биосферы: естественные и искусственные.
39. Глобальные проблемы биосферы: парниковый эффект, кислотные дожди, истощение озонового слоя.
40. Глобальные проблемы биосферы: демографический взрыв, энергетическая и продовольственная проблемы.
41. Загрязнение атмосферы и ее защита.
42. Загрязнение гидросферы и ее защита.
43. Антропогенное воздействие на литосферу и ее защита.
44. Понятие об экологической безопасности.
45. Природные ресурсы и их классификация.
46. Основы рационального природопользования.
47. Экозащитные техники и технологии.
48. Экологическое нормирование и стандартизация.

49. Экологический мониторинг и его виды.
50. Основы экономики природопользования.
51. Плата за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды.
52. Факторы риска и здоровье человека.
53. Трансформирующие агенты биосферы.
54. Генетический груз человечества.
55. Система экологического контроля в Российской Федерации.
56. Экологическая экспертиза.
57. Правовые основы охраны окружающей среды.
58. Профессиональная ответственность.
59. Основы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
60. Концепция устойчивого развития.

#### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *двумя последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

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

### **5.1 Литература**

#### **Основная**

1. **Николайкин, Н.И.** Экология : учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 7-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2009. - 622 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-358-06899-5 : 224-80. - Текст : непосредственный. - 150 экз.
2. **Коробкин, В.И.** Экология : учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 15-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 602 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-222-15208-9 : 298-80. - Текст : непосредственный. - 50 экз.
3. **Экология** : учеб. 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.
4. **Экология** : учеб. пособие для бакалавров техн. вузов / В.В. Денисов, В.В. Гутенев, Е.С. Кулакова, И.А. Денисова ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 414 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-222-20178-7 : 267-45. - Текст : непосредственный. - 40 экз.
5. **Кулакова, Е.С.** Экология : учеб. пособие для студ. направл. "Строительство", "Нефтегазовое дело", "Техносферная безопасность" / Е.С. Кулакова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2019г.). - Текст : электронный.

#### **Дополнительная**

1. **Экология** : учеб. 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.
2. **Экология** : учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко, В. И. Лобанов ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 504 с. - (Новая университетская библиотека). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716> (дата обращения: 22.08.2019г.). - ISBN 978-5-98704-716-3. - Текст : электронный.
3. **Маринченко, А. В.** Экология : учебник / А. В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издат.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - URL : [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=452859](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452859) (дата обращения: 22.08.2019г.). - ISBN 978-5-394-02399-6. - Текст : электронный.
4. **Тулякова, О. В.** Экология : учеб. пособие / О. В. Тулякова. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 182 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845> (дата обращения: 22.08.2019г.). - ISBN 978-5-4458-5884-3. - Текст : электронный.

5. **Экология** : учеб. пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. - 372 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110> (дата обращения: 22.08.2019г.). - ISBN 978-5-7882-1596-9. - Текст : электронный.
6. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник / С. Х. Карпенков. - Москва : Логос, 2014. - 399 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780> (дата обращения: 22.08.2019г.). - ISBN 978-5-98704-768-2. - Текст : электронный.
7. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник. В 2 кн. Кн.1 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 432 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454236> (дата обращения: 22.08.2019г.). - ISBN 978-5-4475-8713-0. - Текст : электронный.
8. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454237> (дата обращения: 22.08.2019г.). - ISBN 978-5-4475-8714-7. - Текст : электронный.
9. **Экология и охрана окружающей среды. Практикум** : учеб. пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дрововозова, Б.И. Хорунжий [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2017. - 436 с. - ISBN 978-5-8114-2464-1 : 1240-80. - Текст : непосредственный. – 15 экз.
10. **Карпенков, С. Х.** Экология : практикум : учеб. пособие / С. Х. Карпенков. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 442 с. : ил. - Гриф Мин. обр. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252941> (дата обращения: 22.08.2019г. ). - ISBN 978-5-4458-8872-7. - Текст : электронный.
11. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник для вузов / С. Х. Карпенков. - Москва : Директ-Медиа, 2015. - 662 с. : ил. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396> (дата обращения: 22.08.2019г. ). - ISBN 978-5-4475-3070-9. - Текст : электронный.
12. **Артюшкин, В. Н.** Современные средства ликвидации аварийных разливов нефти в трубопроводном транспорте : учеб. пособие / В. Н. Артюшкин. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 129 с. : ил., табл., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564372> (дата обращения: 22.08.2019г. ). - Текст : электронный.
13. **Маринченко, А. В.** Экология : учебник / А. В. Маринченко. - 8-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 304 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333> (дата обращения: 22.08.2019г.). - ISBN 978-5-394-03589-0. - Текст : электронный.

## 5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование ресурса                                                | Режим доступа                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</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>                                                 |
| информационно-справочные и поисковые системы                        | <a href="http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/">http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/</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>                                                           |
| 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>                                                                   |

## 5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| Наименование ресурса                                                                                                          | Реквизиты договора                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.). |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |
| 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.)                         |

#### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

| 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. |

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

### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

| Назначение, номер и адрес аудитории                                                                                                            | Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения,<br><br>в т.ч. виртуальными аналогами оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд.2313 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:<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>– Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.;</li> <li>– Мультимедийное видеопроекторное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт.;</li> <li>– Экран настенный – 1 шт.;</li> <li>– Учебно-наглядные пособия – 15 шт.</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> </ul> Рабочее место преподавателя. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2314 (на 34 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | <p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Учебно-наглядные пособия – 9 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя;</li> <li>– Доска- 1 шт.;</li> </ul> <p>Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук).</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Помещения для самостоятельной работы обучающихся

| Назначение, номер и адрес аудитории                                                                                                           | Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2 | <p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации:</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> </ul> |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры  
 Заведующий кафедрой С.А. -  
 (подпись)  
 внесенные изменения утверждаю: 27 августа 2019 г.

26 августа 2019 г.

Дрововозова Т.И.

Декан факультета

Тимофеев  
 (подпись)

## 8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся следующие изменения: **актуализированы следующие разделы программы**

### 5.1 Литература

**Экология** : метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. раб. для студ. заоч. формы обуч. направл. "Нефтегазовое дело" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.С. Кулакова. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.02.2020г.). - Текст : электронный.

### 5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| Перечень лицензионного программного обеспечения                                                                                                                                                                 | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; 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.) |

### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

| Наименование документа с указанием реквизитов                                                                                                                                                            | Срок действия документа                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 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.                            |
| 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.                            |
| 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.                            |
| 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 |
| 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.                            |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «25» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

внесенные изменения утверждают: 25 02 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

## 8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся следующие изменения: **актуализированы следующие разделы программы**

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

Для заочной формы обучения итоговый контроль осуществляется в тестовой форме. Полный фонд оценочных средств, включающих итоговый контроль в виде тестирования, приведен в приложении к РП.

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

#### 5.1 Литература

##### Основная

1. **Экология** : учебное пособие для бакалавров технических вузов / В.В. Денисов, В.В. Гутенев, Е.С. Кулакова, И.А. Денисова ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 414 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-222-20178-7 : 267-45. - Текст : непосредственный.- 40 экз.
2. **Экология** : учебное пособие для бакалавров технических вузов / В.В. Денисов, В.В. Гутенев, Е.С. Кулакова, И.А. Денисова ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 414 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-222-20178-7 : 267-45. - Текст : непосредственный.- 40 экз.
3. **Кулакова, Е.С.** Экология : учебное пособие для студентов направления "Строительство", "Нефтегазовое дело", "Техносферная безопасность" / Е. С. Кулакова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.2020 ). - Текст : электронный.
4. **Экология и охрана окружающей среды. Практикум** : учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дровозова, Б.И. Хорунжий [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2017. - 436 с. - ISBN 978-5-8114-2464-1 : 1240-80. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

##### Дополнительная литература

1. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник / С. Х. Карпенков. - Москва : Логос, 2014. - 399 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-98704-768-2. - Текст : электронный.
2. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник / С. Х. Карпенков. - Москва : Логос, 2014. - 399 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-98704-768-2. - Текст : электронный.
3. **Маринченко, А. В.** Экология : учебник / А. В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издат.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - URL : [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=452859](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452859) (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-394-02399-6. - Текст : электронный.
4. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник : в 2 книгах. Кн.1 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 432 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454236> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-4475-8713-0. - Текст : электронный.
5. **Экология** : учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко, В. И. Лобанов ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 504 с. - (Новая университетская библиотека). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-98704-716-3. - Текст : электронный.

6. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454237> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-4475-8714-7. - Текст : электронный.
7. **Шалашова, О.Ю.** Экология : курс лекций [для студентов направления 08.03.01 "Строительство", 20.03.01 "Техносферная безопасность", 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства"] / О. Ю. Шалашова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.2020 ). - Текст : электронный.
8. **Экология** : учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. - 372 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-7882-1596-9. - Текст : электронный.
9. **Тулякова, О. В.** Экология : учебное пособие / О. В. Тулякова. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 182 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-4458-5884-3. - Текст : электронный.
10. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник : в 2 книгах. Кн.1 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 432 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454236> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-4475-8713-0. - Текст : электронный.
11. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454237> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-4475-8714-7. - Текст : электронный.
12. **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.
13. **Шилов, И.А.** Экология : учебник для биолог. и мед. специальности вузов / И. А. Шилов. - 7-е изд. - Москва : Юрайт, 2011. - 512 с. - (Основы наук). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-9916-0993-7 : 257-60. - Текст : непосредственный. - 4 экз.
14. **Маринченко, А. В.** Экология : учебник / А. В. Маринченко. - 8-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 304 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-394-03589-0. - Текст : электронный.
15. **Экология** : методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления "Нефтегазовое дело" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.С. Кулакова. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.2020 ). - Текст : электронный.
16. **Карпенков, С. Х.** Экология : практикум : учебное пособие / С. Х. Карпенков. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 442 с. : ил. - Гриф Мин. обр. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252941> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-4458-8872-7. - Текст : электронный.
17. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник для вузов / С. Х. Карпенков. - Москва : Директ-Медиа, 2015. - 662 с. : ил. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396> (дата обращения: 20.08.2020 ). - ISBN 978-5-4475-3070-9. - Текст : электронный.
18. **Артюшкин, В. Н.** Современные средства ликвидации аварийных разливов нефти в трубопроводном транспорте : учебное пособие / В. Н. Артюшкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 129 с. : ил., табл., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564372> (дата обращения: 20.08.2020 ). - Текст : электронный.

19. **Экология** : методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления "Строительство", "Техносферная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.С. Кулакова. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.2020 ). - Текст : электронный.

## 5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование ресурса                                                                                                                                                      | Режим доступа                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Национальный портал природы (Природные ресурсы и охрана окружающей среды)                                                                                                 | <a href="http://priroda.ru/">http://priroda.ru/</a>                                                                               |
| Экологический портал                                                                                                                                                      | <a href="http://ecoportal.ru/">http://ecoportal.ru/</a>                                                                           |
| Список основных международных организаций, а так же ссылки на их официальные сайты. Тут же экологическая безопасность, экологические стандарты и экологическое право.     | <a href="http://ecobez.narod.ru/organizations.htm">http://ecobez.narod.ru/organizations.htm</a>                                   |
| Enviromental Law Information: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам | <a href="http://www.ecolex.org">www.ecolex.org</a>                                                                                |
| Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации                                                                                                      | <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>                                                                       |
| Федеральное агентство водных ресурсов Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации                                                                     | <a href="http://voda.mnr.gov.ru">voda.mnr.gov.ru</a>                                                                              |
| Федеральное агентство лесного хозяйства Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации                                                                   | <a href="http://www.rosleshoz.gov.ru">www.rosleshoz.gov.ru</a>                                                                    |
| Федеральное агентство по недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации                                                                 | <a href="http://www.rosnedra.com">www.rosnedra.com</a>                                                                            |
| Федеральная служба по надзору в сфере природопользования Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Росприроднадзор)                                | <a href="http://rpn.gov.ru">rpn.gov.ru</a>                                                                                        |
| Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)                                                                                  | <a href="http://www.gosnadzor.ru">www.gosnadzor.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.ieeeexplore.ieee.org">www.ieeeexplore.ieee.org</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>                                                                              |
| 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 |

### 5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| Перечень лицензионного программного обеспечения                                                                       | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2020г.</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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 № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)                                                                                                                                                   |
| Программное обеспечение ТороL-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 «ИН-ФОРМ-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 дви-           | Договор № 427/н-рвз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бес-                                                                                                   |

|                                                                                                                          |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| жения людей из здания»                                                                                                   | срочно)                                                                                                                                   |
| 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 (бес-срочно) |
| Лицензионные программы для образова-тельного 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)                      |

#### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

| Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Учебный год                                                                        | Наименование документа с указанием реквизитов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Срок действия документа                               |
| 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 «Некс-Медиа»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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 |

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

### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

| Аудитория                                                                                                                                                                                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 2313 (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:<br>Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;<br>Учебно-наглядные пособия – 15 шт.;<br>Рабочие места студентов;<br>Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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:<br>Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2314 (на 34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | Учебно-наглядные пособия – 9 шт.;<br>Доска- 1 шт.;<br>Рабочие места студентов;<br>Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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:<br>Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.;<br>Монитор VS – 1 шт.;<br>Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.;<br>Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.;<br>Кафедральная библиотека;<br>Столы компьютерные – 6 шт.;<br>Стол-тумба – 5 шт.;<br>Стулья – 16 шт.;<br>Тематические плакаты – 5 шт.;<br>Доска – 1 шт.;<br>Рабочие места студентов;<br>Рабочее место преподавателя. |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | Специализированная мебель:<br>шкафы – 4 шт.;<br>стеллаж для хранения оборудования – 2 шт. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

### Помещения для самостоятельной работы обучающихся

| Назначение, номер и адрес аудитории                                                                                                           | Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2 | <p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации:</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-тумба – 5 шт.;</li> <li>– Стулья – 16 шт.;</li> <li>– Тематические плакаты – 5 шт.</li> </ul> |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27.08.» 2020г.

Заведующий кафедрой   
(подпись)

  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» 08 2020г.

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:

### 8.3 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 27.10.2021 г. |

### 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<br>OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS<br>Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office<br>professional; MS Windows Server; MS Project<br>Expert 2010 Professional) | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г.<br>АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по<br>02.12.2021 г.)                                                                                                 |
| Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+<br>ЦУ                                                                                                                                                          | Государственный (муниципальный) контракт №<br>РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу<br>неисключительных прав на использование<br>программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с<br>15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.) |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета

  
(подпись)

Федорян А.В.  
(Ф.И.О.)