

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                                                                                                  | <b>Б1.О.19 Дендрология</b>                                                                                                                                                                                  |
| Направление(я)                                                                                                                              | <b>35.03.01 Лесное дело</b>                                                                                                                                                                                 |
| Направленность (и)                                                                                                                          | <b>Лесное хозяйство</b>                                                                                                                                                                                     |
| Квалификация                                                                                                                                | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                                             |
| Форма обучения                                                                                                                              | <b>заочная</b>                                                                                                                                                                                              |
| Факультет                                                                                                                                   | <b>Лесохозяйственный факультет</b>                                                                                                                                                                          |
| Кафедра                                                                                                                                     | <b>Лесные культуры и лесопарковое хозяйство</b>                                                                                                                                                             |
| Учебный план                                                                                                                                | <b>2024_35.03.01lx_z.plz.plx<br/>35.03.01 Лесное дело</b>                                                                                                                                                   |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                                                                                                | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - бакалавриат по направлению<br/>подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки<br/>России от 26.07.2017 г. № 706)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                                                                                                                       | <b>288 / 8 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                          |
| Разработчик (и):                                                                                                                            | <b>д-р. с.-х. наук, проф., Воскобойникова<br/>Инна Владимировна</b>                                                                                                                                         |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                                                                                             | <b>Лесные культуры и лесопарковое<br/>хозяйство</b>                                                                                                                                                         |
| Заведующий кафедрой                                                                                                                         | <b>Матвиенко Е. Ю.</b>                                                                                                                                                                                      |
| Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.<br>Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 21.04.2023 протокол № 7 |                                                                                                                                                                                                             |

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

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 24  
 самостоятельная работа 255  
 часов на контроль 9

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | <b>3</b> |     | Итого |     |
|-------------------|----------|-----|-------|-----|
| Вид занятий       | УП       | РП  |       |     |
| Лекции            | 8        | 8   | 8     | 8   |
| Лабораторные      | 16       | 16  | 16    | 16  |
| В том числе инт.  | 10       |     | 10    |     |
| Итого ауд.        | 24       | 24  | 24    | 24  |
| Контактная работа | 24       | 24  | 24    | 24  |
| Сам. работа       | 255      | 255 | 255   | 255 |
| Часы на контроль  | 9        | 9   | 9     | 9   |
| Итого             | 288      | 288 | 288   | 288 |

Виды контроля на курсах:

|                    |   |         |
|--------------------|---|---------|
| Экзамен            | 3 | семестр |
| Контрольная работа | 3 | семестр |

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

|     |                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов, обладающих базовыми общебиологическими и профессиональными знаниями в области дендрологии. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.О |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 3.1.1             | Строительные материалы                                                                                                |      |
| 3.1.2             | Физика                                                                                                                |      |
| 3.1.3             | Экология                                                                                                              |      |
| 3.1.4             | Ботаника с основами физиологии                                                                                        |      |
| 3.1.5             | Геодезия                                                                                                              |      |
| 3.1.6             | Инженерная графика                                                                                                    |      |
| 3.1.7             | Метеорология и климатология                                                                                           |      |
| 3.1.8             | Почвоведение                                                                                                          |      |
| 3.1.9             | Учебная ознакомительная практика по почвенным изысканиям лесных экосистем                                             |      |
| 3.1.10            | Учебная ознакомительная практика по ботаническим обследованиям естественных и искусственных фитоценозов               |      |
| 3.1.11            | Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по геодезическим изысканиям в лесном деле                 |      |
| 3.1.12            | Химия                                                                                                                 |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 3.2.1             | Экономика лесного сектора                                                                                             |      |
| 3.2.2             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                 |      |
| 3.2.3             | Лесное товароведение с основами древесиноведения                                                                      |      |

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

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1 : Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</b> |                                                                                                                                                                  |
| ОПК-1.1                                                                                                                                                                                                   | Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности                    |
| ОПК-1.2                                                                                                                                                                                                   | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов |
| <b>ОПК-5 : Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                  |
| ОПК-5.1                                                                                                                                                                                                   | Участвует в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации                        |
| ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                   | Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности                                                                        |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                    | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                    | Литература                                                       | Интеракт. | Примечание |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение в дендрологию</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |       |                               |                                                                  |           |            |
| 1.1         | Лекция 1 "Введение в дендрологию". Дендрология как наука и учебная дисциплина<br>Предмет, основные методы и задачи дендрологии. Краткая история дендрологии. Роль ученых в формировании дендрологии. Наиболее известные арборетумы (дендрарии), ботанические сады, дендрологические памятники природы. /Лек/ | 3              | 2     | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6 | 0         | ОПК1       |
|             | <b>Раздел 2. Общая дендрология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |       |                               |                                                                  |           |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                               |                                                                     |   |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|------|
| 2.1 | <p>Лекция 2 "Основы общей дендрологии". Биология развития древесных растений, основные жизненные формы. Древесные растения – деревья, кустарники, кустарнички, подушковидные и стланниковые формы, полудревесные растения. Типы деревьев. Возрастные этапы онтогенеза древесных растений и цикличности их фенологического развития. Программа фенологических наблюдений. Морфология древесных растений. Основные вегетативные органы древесных растений. Генеративные органы голосеменных древесных растений (строение стробилов, шишек, семян. Морфология и биология шишек). Генеративные органы покрытосеменных древесных растений (строение цветков, плодов, семян. Способы расположения цветков на побегах, характер их распускания, половая специализация. Эколого-биологические и морфологические группы плодов древесных растений. Типы плодов.) Основы систематики древесных растений, внутривидовая изменчивость и ее классификация. Классификация, систематика, номенклатура и филогенез Международная ботаническая номенклатура. Понятие о таксоне и таксономической единице. Понятие о виде и видовом разнообразии у растений. Диагностические критерии вида. Растения космополиты, эндемики, реликты. Ареалы: сплошные, разорванные, ленточные. Основные внутривидовые таксоны у древесных растений. Понятие о географической и климатической рассе, эдафотипе, популяции, биотипе. Культивары и сорта в озеленении.</p> <p>/Лек/</p> | 3 | 2 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э2 Э6 | 0 | ОПК1 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |                               |                                                                  |   |            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|---|------------|
| 2.2 | <p>Морфология ассимиляционного аппарата древесных растений. Листорасположение, форма листовой пластинки, простые и сложные листья, жилкование, край листовой пластинки, вершина и основание листа, характер опушения листьев, фактура листьев.</p> <p>Освоение методики определения деревьев и кустарников по облиственным побегам с помощью определителя дихотомического типа.</p> <p>Морфология генеративных органов голосеменных растений. Микро- и макростробилы, шашка, шишковаяда, строение шишек, кроющие и семенные чешуи. Апофиз, его форма и размеры. Семя, его составные части, форма, размер и цвет семян голосеменных.</p> <p>Освоение методики определения родов и видов голосеменных по шишкам и семенам с помощью определителя дихотомического типа.</p> <p>Морфология генеративных органов покрытосеменных древесных растений. Плоды и семена. Составные части плода. Классификация плодов. Односемянные и дробные, сухие и сочные, настоящие и ложные плоды. Простой и сложный плод, соплодие. Типы плодов. Составные части семени. Форма, размер и цвет семян покрытосеменных.</p> <p>Освоение методики определения родов и видов покрытосеменных по плодам и семенам. /Лаб/</p> | 3 | 6  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6 | 0 | ОПК1; ОПК5 |
| 2.3 | Фенологические наблюдения за растениями. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 50 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6 | 0 | ОПК5       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |                               |                                                                                              |   |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| 2.4 | Лекция 3 "Экология древесных растений". Основные группы экологических факторов Среда обитания и условия существования древесных растений. Свет, как экологический фактор, группы древесных растений по отношению к свету. Тепло, как экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к теплу. Вода, как экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к влаге. Экологическое значение состава и состояния воздуха. Эдафические факторы и их влияние на древесные растения. Орографические факторы, понятие микро- и макрорельефа. Биотические и антропогенные факторы. /Лек/ | 3 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6                             | 0 | ОПК1 |
| 2.5 | Работа с электронной библиотекой (освоение куста дисциплины). /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 14 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э2 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8 Э9<br>Э10 | 0 | ОПК5 |
| 2.6 | Лекция 4 "Природные зоны РФ". Понятие природной зоны. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений. Краткая характеристика физико-географических условий природных зон и лесных округов. Анализ растительного покрова и видового состава арбофлоры природных зон нашей страны. Лесные формации и преобладающий видовой состав древесных растений естественных насаждений. /Лек/                                                                                                                                                                                    | 3 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6                             | 0 | ОПК1 |
|     | <b>Раздел 3. Специальная дендрология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |                               |                                                                                              |   |      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |                               |                                                                  |   |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|---|------------|
| 3.1 | Система отдела Голосеменные. Дендрологическая характеристика родов и видов древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые, Гнетовые.: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам. Система порядка Кипарисовые. Дендрологическая характеристика родов и видов древесных растений семейств Таксодиевые и Кипарисовые: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам. Система порядка Хвойные. Дендрологическая характеристика родов и видов семейства Сосновые: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам. /Лаб/ | 3 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6 | 0 | ОПК1; ОПК5 |
| 3.2 | Фенологические наблюдения за растениями. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 50 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6 | 0 | ОПК5       |
| 3.3 | Система подклассов Магнолииды, Ранункулиды, Кариофиллиды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов данных подклассов: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6 | 0 | ОПК1; ОПК5 |
| 3.4 | Выполнение контрольной работы.<br><br>Нанесение на контурные карты РФ природных зон и ландшафтов России, ареалов основных лесообразующих пород. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 50 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6 | 0 | ОПК1; ОПК5 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |                               |                                                                                                 |   |            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| 3.5  | Система подкласса Гамамелидиды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов. /Лаб/          | 3 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6                                | 0 | ОПК1; ОПК5 |
| 3.6  | Сбор коллекции древесных растений. (Гербарий). /Ср/                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 50 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э6                                   | 0 | ОПК5       |
| 3.7  | Системы подклассов Диллениды и Астериды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов. /Лаб/ | 3 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6                                | 0 | ОПК1; ОПК5 |
| 3.8  | Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, лабораторным, практике, проведению фенонаблюдений, сбору гербариев) /Ср/                                                                                                                                                            | 3 | 20 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 | 0 | ОПК5       |
| 3.9  | Система подкласса Розиды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов. /Лаб/                | 3 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6                                | 0 | ОПК1; ОПК5 |
| 3.10 | Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, лабораторным, практике, проведению фенонаблюдений, сбору гербариев) /Ср/                                                                                                                                                            | 3 | 21 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 | 0 | ОПК5       |
|      | <b>Раздел 4. Подготовка и сдача экзамена</b>                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |                               |                                                                                                 |   |            |
| 4.1  | Подготовка к сдаче экзамена. /Экзамен/                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 9  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э6                                | 0 | ИК         |

**6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****6.1. Контрольные вопросы и задания****1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

Курс: 3

Для студентов заочной формы обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий в виде контрольной работы в течение учебного года.

**2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

Курс: 3

Форма: экзамен

1. Дендрология - наука и учебная дисциплина.
2. История дендрологии.
3. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
4. Дерево как основная жизненная форма семенных растений. Типы деревьев.
5. Онтогенез древесных растений. Этапы онтогенеза.
6. Морфологические особенности эмбрионального этапа развития древесных растений.
7. Ювенильный этап развития древесных растений.
8. Особенности виргинильного этапа развития древесных растений.
9. Характеристика генеративного этапа, моно- и поликарпические растения.
10. Показатели этапа старения древесных растений.
11. Фенология как наука (разделы, задачи и значение).
12. Фенологическое развитие растений, фенофаза, феноритмотип.
13. Систематическая единица – ботанический вид. Диагноз вида.
14. Ареал вида. Типы ареалов.
15. Внутривидовые таксоны у древесных растений. Латинская номенклатура.
16. Подвид (характеристика таксономической единицы).
17. Климатическая раса как таксономическая единица.
18. Понятие и характеристика эдафотипа, ценотипа, экады.
19. Форма (характеристика таксономической единицы).
20. Ареальные и безареальные формы. Лузус и абберация.
21. Подформа, клон, популяция, сорт.
22. Группы экологических факторов, влияющих на растения.
23. Экотоп, биотоп, флора, растительность.
24. Свет как экологический фактор. Группы растений по реакции на освещенность.
25. Тепло как экологический фактор. Классификация растений по теплолюбию (по П.С. Погребняку).
26. Жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, заморозкоустойчивость древесных растений.
27. Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к воде.
28. Воздух как экологический фактор. Дымо- и газостойкость древесных растений.
29. Эдафические факторы в жизни растений. Трофоморфы.
30. Орографические факторы. Понятие вертикальной зональности.
31. Биотические факторы в жизни растений.
32. Антропогенные факторы влияния на растения и растительность.
33. Морфологические признаки цветков и соцветий.
34. Морфология и биология шишек и семян хвойных.
35. Типы плодов.
36. Морфологические признаки семян цветковых.
37. Растения космополиты, эндемики, реликты.
38. Аллопатические, симпатические викарирующие виды древесных растений.
39. Фитоценоз. Систематические единицы в лесной геоботанике.
40. Биоценоз и его компоненты.
41. Группы роста у древесных растений.
42. Понятие природной зоны.
43. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений.
44. Интрозональная растительность. Формулировка, примеры
45. Природные зоны РФ.
46. Горные страны (ландшафты) России.
47. Зона арктических пустынь.
48. Зона тундры.
49. Зона лесотундры.
50. Физико-географические условия таежной зоны.
51. Лесные округа таежной зоны.
52. Подзона северной тайги.
53. Подзона средней тайги.

54. Подзона южной тайги.
55. Кустарниковая, болотная и луговая растительность таежной зоны.
56. Лесообразующие породы смешанных лесов.
57. Дендрофлора подтайги.
58. Зона муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.
59. Лесообразующие породы лесостепной зоны.
60. Физико-географические условия степной зоны.
61. Дендрофлора степной зоны.
62. Зона пустынных лесов.
63. Дендрофлора пустыни умеренного пояса.
64. Лесообразующие породы субтропической пустыни.
65. Средиземноморская зона.
66. Лесообразующие породы Камчатско-Курильской горной страны.
67. Лесообразователи Якутско-Чукотской горной страны.
68. Лесообразующие породы Южно-Дальневосточной горной страны.
69. Лесообразующие породы Байкальской горной страны.
70. Путорано-Анабарская горная страна и ее лесообразующие породы.
71. Южно-сибирская горная страна, ее лесообразующие породы.
72. Урал. Лесообразующие породы.
73. Кавказ. Лесообразующие породы.
74. Анализ видового состава арбофлоры нашей страны.
75. Ботаническая иерархическая система таксонов. Латинская номенклатура.
76. Связь дендрологии с другими дисциплинами.
77. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике.
78. Интродукция и акклиматизация растений.
79. Общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta, Gymnospermae).
80. Характеристика класса Саговниковые (Cycadopsida).
81. Характеристика класса Гинкговые (Ginkgoopsida).
82. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений класса Гнетовые (Gnetopsida).
83. Общая схема филогенетических связей растений класса хвойных (Pinopsida).
84. Характерные морфо-биологические и экологические особенности представителей порядков Араукариевые (Araucariaceae) и Подкарповые (Podocarpaceae).
85. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Таксодиевые (Taxodiaceae).
86. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Кипарисовые (Cupressaceae).
87. Общая морфо-биологическая характеристика семейства Сосновые (Pinaceae).
88. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Пихта (Abies).
89. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Ель (Picea).
90. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Лжетсуга (Pseudotsuga).
91. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений рода Лиственница (Larix).
92. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Сосна (Pinus).
93. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Кедр (Cedrus).
94. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений подродов Pinus и Strobilus.
95. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений родов Кипарис (Cupressus) и Кипарисовик (Chamaecyparis).
96. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Ель (Picea) и Пихта (Abies).
97. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Сосна (Pinus) и Кедр (Cedrus).
98. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Лиственница (Larix) и Кедр (Cedrus).
99. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Туя (Thuja).
100. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Можжевельник (Juniperus).
101. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений родов и видов семейства Тисовые (Taxaceae).
102. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta, Angiospermae).
103. Признаки отличия древесных растений отдела Цветковые (Magnoliophyta) от отдела Голосеменные (Pinophyta).
104. Биологические особенности растений классов Двудольные и Однодольные.
105. Филогенетическая система покрытосеменных А.Л. Тахтаджяна.
106. Биологические особенности древесных растений класса Двудольные.
107. Биологические особенности полудревесных растений класса Двудольные.
108. Морфо-биологические особенности древесных растений подкласса Манголииды (Magnoliidae).
109. Характерные особенности семейства Лавровые (Lauraceae).
110. Общая характеристика древесных растений подкласса Ранункулиды (Ranunculidae).
111. Характерные морфо-биологические особенности семейства Барбарисовые (Berberidaceae).
112. Общая характеристика древесных растений подкласса Гаммелииды (Hamamelididae). Происхождение, порядки и семейства, морфология.
113. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Гаммелисовые (Hamamelidaceae), Платановые (Platanaceae), Самшитовые (Buxaceae).
114. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки изученных родов и видов семейства Тутовые (Moraceae).
115. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ильмовые (Ulmaceae).

116. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Каркасовые (Celtidaceae).
117. Общая характеристика семейства Буковые (Fagaceae). Морфология, подсемейства, рода, виды.
118. Диагностические признаки рода Бук (Fagus).
119. Диагностические признаки рода Дуб (Quercus).
120. Диагностические признаки рода Каштан (Castanea).
121. Общая характеристика семейства Березовые (Betulaceae) и Лещиновые (Corylaceae).
122. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Береза (Betula).
123. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Ольха (Alnus) и Ольховник (Duschekia).
124. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Граб (Corylus) и Хмелеграб (Ostrya).
125. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ореховые (Juglandaceae).
126. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (Caryophyllidae). Диагностические признаки различия семейств и родов, входящих в этот подкласс.
127. Общая характеристика растений подкласса Дилленииды (Dilleniidae).
128. Морфо-биологические особенности рода Тамарикс (Tamarix).
129. Общая характеристика семейства Ивовые (Salicaceae). Морфология, рода, виды.
130. Характеристика биолого-экологических особенностей видов рода ива (Salix).
131. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Тополь (Populus).
132. Особенности родов и видов семейства Актинидиевые (Actinidiaceae).
133. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Вересковые (Ericaceae).
134. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов рода Липа (Tiliaceae).
135. Общая характеристика подкласса Розиды (Rosidae). Происхождение, порядки и семейства.
136. Характерные особенности семейств Гортензиевые (Hydrangeaceae) и Крыжовниковые (Grossulariaceae).
137. Морфо-биологические особенности подсемейств семейства Розоцветные (Rosaceae), их диагностические признаки различия.
138. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейств Мимозовые (Mimosaceae) и Бобовые (Fabaceae).
139. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений семейства Цезальпиновые (Caesalpiniaceae).
140. Характеристика и диагностические признаки различия семейств Миртовые (Myrtaceae), Рутовые (Rutaceae), Симаубовые (Simaroubaceae) и Анакардиевые (Anacardiaceae).
141. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кленовые (Aceraceae).
142. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кизиловые (Cornaceae).
143. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Бересклетовые (Celastraceae).
144. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Лоховые (Elaeagnaceae).
145. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Маслиновые (Oleaceae).
146. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Жимолостные (Caprifoliaceae).
147. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия семейств Калиновые (Viburnaceae) и Бузиновые (Sambucaceae).
148. Роль древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
149. Характеристика хвойных интродуцентов, наиболее широко распространенных в РФ (систематическое положение, географическое происхождение, морфо-биологические особенности).
150. Хозяйственное значение представителей трибы Лиственничные.
151. Перечень важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
152. Перечень важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
153. Роль представителей подкласса Магнолииды в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
154. Роль древесных растений семейства Барбарисовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
155. Роль семейств Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые в образовании лесов России и в озеленении. Их хозяйственное значение.
156. Роль древесных растений семейства Ильмовые в образовании лесов России. Их хозяйственное значение.
157. Перечень важнейших образователей группы мелколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
158. Перечень важнейших образователей группы широколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
159. Перечень важнейших образователей группы пойменных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
160. Роль в образовании древесной растительности России родов Саксаул, Солянка и Джузгун, их хозяйственное значение.
161. Роль древесных растений рода Тамарикс в образовании растительности РФ. Хозяйственное значение.
162. Роль представителей рода Ива в образовании лесов и кустарниковых зарослей России. Их хозяйственное значение.
163. Важнейшие виды тополей во флоре России. Их хозяйственное значение.
164. Дендрологическая характеристика осины как важнейшего образователя группы мелколиственных формаций лесов России.

165. Роль древесных растений семейства Вересковые и Волчниковые в образовании древесной растительности России, хозяйственное использование.
166. Роль важнейших представителей рода Липа в лесах России. Их хозяйственное значение.
167. Роль древесных растений семейства Гортензиевые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
168. Роль древесных растений семейства Крыжовниковые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
169. Роль изученных родов и видов семейства Розоцветные в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
170. Роль представителей семейств Мимозовые, Мотыльковые, Цезальпиновые в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
171. Роль представителей родов Эвкалипт, Айлант, Фисташка, Сумах, Скуппия, Феллодендрон при искусственном разведении в России.
172. Дендрологическая характеристика клена остролистного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов РФ.
173. Роль в образовании растительного покрова России и использование в народном хозяйстве представителей семейств Кизиловые, Крушиновые, Виноградовые, Лоховые, Аралиевые.
174. Каштан конский и посевной. Систематическое положение, роль в образовании древесной растительности России, использование в народном хозяйстве.
175. Роль древесных растений семейства Маслиновые в образовании растительности России, хозяйственное значение.
176. Дендрологическая характеристика ясеня обыкновенного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов России.
177. Роль изученных родов и видов семейства Жимолостные в образовании древесной растительности РФ, хозяйственное использование.
178. Распространение и использование на территории России древесных растений родов Калина, Бузина, Кatalьпа и Павловния.
179. Древесные растения со съедобными плодами (систематическое положение, жизненная форма, место произрастания).
180. Виды древесных растений, применяемые в степном и полесозащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков (систематическое положение, экологические свойства, жизненная форма).
181. Интродуценты, применяемые в лесном хозяйстве, степном и полесозащитном лесоразведении (семейства, жизненная форма, экологические свойства).
182. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зонах тундры, лесотундры и тайги.
183. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне смешанных лесов Русской равнины.
184. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в лесостепной и степной зонах.
185. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.

## 6.2. Темы письменных работ

Курс: 3

Контрольная работа:

Студенты заочной формы обучения выполняют контрольную работу, охватывающую курс дисциплины и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.

Первая часть работы предусматривает выполнение заданий на контурной карте РФ и специальный вопрос определяемый по месту проживания студента-заочника. Вторая, содержит общие вопросы по изучаемой дисциплине.

## 6.3. Процедура оценивания

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

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется в форме оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено». Допускается определять итоговую оценку по дисциплине по 100-балльной системе с последующим обязательным переводом в пятибалльную шкалу и выставлением в ведомость.

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

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

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

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

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе и др. инд. заданию) (зачтено/незачтено, до 10 баллов): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов

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

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

1. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования по образовательным программам среднего профессионального образования в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о фонде оценочных средств по образовательным программам среднего профессионального образования в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

#### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

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

#### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

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

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                                                | Издательство, год                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Воскобойникова И.В. | Дендрология: учебное пособие для бакалавров направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура"                                                                        | Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=203019&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=203019&amp;idb=0</a> |
| Л1.2 | Воскобойникова И.В. | Дендрология: курс лекций для бакалавров заочной формы обучения направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура"                                                     | Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=203020&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=203020&amp;idb=0</a> |
| Л1.3 | Чепик Ф. А.         | Дендрология: учебное пособие для студентов направлений подготовки 35.03.01 «лесное дело», 05.03.06 «экология», 21.03.02 «землеустройство и кадастры» всех форм обучения | Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020, <a href="https://e.lanbook.com/book/159306">https://e.lanbook.com/book/159306</a>                                                                                                         |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                | Заглавие                                                                            | Издательство, год                                                                                                                                         |
|------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Мухаметова С. В., Серебрякова Н.Е. | Декоративная дендрология: декоративные признаки древесных растений: учебное пособие | Москва: ПГТУ, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=494178">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=494178</a> |

|      | Авторы, составители                    | Заглавие                                                                                                | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.2 | Воскобойникова И.В.                    | Дендрология: лабораторный практикум для бакалавров направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" | Новочеркасск, 2018,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=25 4660&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=25 4660&amp;idb=0</a> |
| Л2.3 | Синицын Е. М.                          | Определитель покрытосеменных древесных растений по побегам с листьями: учебное пособие                  | , 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/199 517">https://e.lanbook.com/book/199 517</a>                                                                                                                                 |
| Л2.4 | Синицын Е. М.                          | Определитель покрытосеменных древесных растений по плодам и семенам: учебное пособие                    | , 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/206 249">https://e.lanbook.com/book/206 249</a>                                                                                                                                 |
| Л2.5 | Серебрякова Н. Е.,<br>Мухаметова С. В. | Декоративная дендрология: практикум                                                                     | Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&amp;id=560561">https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&amp;id=560561</a>                                                             |
| Л2.6 | Синицын Е. М.                          | Определитель древесных растений по всходам                                                              | Санкт-Петербург: Лань, 2023,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/283 991">https://e.lanbook.com/book/283 991</a>                                                                                                            |

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

|        |                                                                     |                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.1  | Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку           | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                                      |
| 7.2.2  | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>                                             |
| 7.2.3  | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                    | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>                       |
| 7.2.4  | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)          | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>                                 |
| 7.2.5  | Электронная библиотека "научное наследие России"                    | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>                     |
| 7.2.6  | Электронная библиотека учебников                                    | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>                                         |
| 7.2.7  | Справочная система «Консультант плюс»                               | Соглашение OVS для решений ES #V2162234                                                           |
| 7.2.8  | Справочная система «e-library»                                      | Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г                           |
| 7.2.9  | Виртуальный гербарий Ростовской области                             | <a href="http://bg.sfedu.ru/Virt_Herb/main.html">http://bg.sfedu.ru/Virt_Herb/main.html</a>       |
| 7.2.10 | Журнал общей биологии                                               | <a href="http://elementy.ru/genbio/resume?artid=83">http://elementy.ru/genbio/resume?artid=83</a> |

### 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | Opera                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| 7.3.2 | Googl Chrome                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| 7.3.3 | Yandex browser                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| 7.3.4 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»    |
| 7.3.5 | MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;                                                                                                                                                                                                  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» |
| 7.3.6 | Microsoft Teams                                                                                                                                                                                                                | Предоставляется бесплатно                                         |

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |                                                |                                                       |
|-------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 7.4.1 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> |
|-------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

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

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 2202 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.2 | 270  | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ - 1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;                                          |

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

1. Воскобойникова И.В. Дендрология [Текст]: метод. указ. по изучению курса и выполн. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направления 250100.62 – «Лесное дело» / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. лесных культур и ЛПХ – Новочеркасск, 2013. - 43 с. (25 экз.)

2. Воскобойникова И.В. Дендрология [Электронный ресурс]: метод. указ. по изучению курса и выполн. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направления 250100.62 – «Лесное дело» / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,0 МБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.