

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины	<b>Б1.В.01</b>	<b>Генетика и селекция растений</b>
Направление(я)	<b>35.03.10</b>	<b>Ландшафтная архитектура</b>
Направленность (и)	<b>Ландшафтное строительство</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>2023_35.03.10_z.plx</b> <b>35.03.10 Ландшафтная архитектура</b>	
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)</b>	
Общая трудоемкость	<b>144 / 4 ЗЕТ</b>	
Разработчик (и):	<b>канд. с.-х. наук, доц., Антоникова Л.А.; асс., Иванов К.Д.</b>	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Лесные культуры и лесопарковое хозяйство</b>	
Заведующий кафедрой	<b>Матвиенко Е.Ю.</b>	
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.		

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

Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	121
часов на контроль	9

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Виды контроля на курсах:

Экзамен	3	семестр
Курсовой проект	3	семестр

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

2.1	знать закономерности наследования признаков при использовании гибридизации, мутагенеза и полиплоидии, как методов селекции декоративных растений, а также технологию закладки и эксплуатации объектов выведения, выращивания и вегетативно размножения декоративных растений.
2.2	уметь выполнять селекционную инвентаризацию насаждений на декоративность. Вести предварительный отбор, владеть методами половой гибридизации, уметь выполнять вегетативное размножение древесных пород.

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

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1		
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Ландшафтное проектирование	
3.2.2	Лесомелиорация ландшафтов	
3.2.3	Парковая фауна	
3.2.4	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)	
3.2.5	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования	
3.2.6	Учебная творческая практика по ландшафтной архитектуре	
3.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
3.2.8	Инженерные коммуникации	
3.2.9	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.10	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры	
3.2.11	Агролесомелиоративное устройство	
3.2.12	Биология зверей и птиц	

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

**ПК-1 : Способен проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования**

ПК-1.1 : Использует основные средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях объекта ландшафтной архитектуры

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Селекция декоративных растений её цели и задачи. Методы селекции растений.</b>						
1.1	отбор, гибридизация, мутагенез, полиплоидия, генная инженерия, как методы селекции растений /Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.2	Гибридизация, как метод селекции декоративных растений: изучение биологии цветения декоративных растений. Подбор родительских пар и составление плана скрещиваний /Пр/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	2	
1.3	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, дискуссии, практике, деловой игре) /Ср/	3	60	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	

1.4	Подбор пород, составление схем смешения, размещения растений и расчет потребности посадочного материала для создания фильтрующей лесной полосы вокруг маточной плантации. /Пр/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	1	
1.5	подготовка к экзамену /Экзамен/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 2. Схема селекционной работы. Способы размножения декоративных растений</b>							
2.1	Генетико-селекционные основы сортового семеноводства. Оценка селекционного материала по адаптивным свойствам. Оценка на различных этапах селекционного процесса. Схема селекционной работы. Статистические методы в селекции. Способы размножения декоративных растений. Семенной способ. Вегетативное размножение. /Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
2.2	Организация территории декоративного питомника с маточной плантацией. /Пр/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
2.3	Расчет потребности посадочного материала для создания маточной плантации и расчет потребности маточных деревьев, в зависимости от планового задания по выращиванию посадочного материала. /Пр/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	1	
2.4	Вегетативное размножение декоративных хвойных, лиственных и кустарниковых пород. /Пр/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
2.5	Выполнение курсового проекта /Ср/	3	61	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
2.6	подготовка к экзамену /Экзамен/	3	5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Определение, предмет, методы и направления селекции декоративных растений (ПК-1, max. балл за ответ – 5)
2. Связь селекции декоративных растений с другими науками (ПК-1, max. балл за ответ – 5)
3. Отбор как метод селекции растений (ПК-1, max. балл за ответ – 5)
4. Виды естественного и искусственного отбора (ПК-1, max. балл за ответ – 5)
5. Перечислите и охарактеризуйте виды искусственного отбора (ПК-1, max. балл за ответ – 5)
6. Перечислите и охарактеризуйте виды естественного отбора в популяциях (ПК-1, max. балл за ответ-15)
7. Дайте определение и суть отбора на общую комбинативную способность (ОКС) (ПК-1, max. балл за ответ-15)
8. Дайте определение и суть отбора на специфическую комбинативную способность (СКС) (ПК-1, max. балл за ответ-15)

9. Дайте характеристику клоновому отбору (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
10. Что такое отбор на разнообразие (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
11. Отбор в коллекционном питомнике (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
12. Понятие о наследственности и изменчивости (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
13. Перечислите мутагенные факторы (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
14. Дайте классификацию мутаций, в зависимости от их происхождения (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
15. Дайте классификацию мутаций по характеру изменения генотипов (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
16. Значение полиплоидов для селекции растений (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
17. Мутагенез, как метод селекции растений (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
18. Значение мутаций для селекции растений (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
19. На какие группы делятся древесные породы по их чувствительности к мутагенам? (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
20. Гибридизация, как метод селекции декоративных растений (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
21. Перечислите типы скрещиваний, применяемые при гибридизации (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
22. Охарактеризуйте подбор пар для скрещивания с учетом возможного объединения полезных признаков и свойств родителей в гибридном потомстве (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
23. Методика скрещивания обоеполых цветков (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
24. Скрещивание на растущих деревьях, методика (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
25. Способы преодоления нескрещиваемости по И.В.Мичурину (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
26. Закон Харди – Вайнберга (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
27. Уходы за срезанными ветвями (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
28. Скрещивание на срезанных ветвях, методика (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
29. Получение и хранение гибридных семян (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
30. Полиплоидия, как метод селекции растений (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
31. Перечислите и охарактеризуйте основные группы полиплоидов (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
32. Гибридизация соматических клеток (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
33. Причины возникновения полиплоидов (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
34. Методы получения полиплоидов (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
35. Индуцирование полиплоидов (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
36. Выявление, размножение и выращивание полиплоидов (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
37. Внутривидовая изменчивость (ПК-1, макс. балл за ответ – 15)
38. Селекция растений на клеточном уровне (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
39. Что называется эмбриокультурой (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
40. Криосохранение растений (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
41. Методы культивирования изолированных клеток и тканей in vitro (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
42. Статистический метод в селекции (ПК-1, макс. балл за ответ-10) Методы оценки сотов (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
43. Методы оценки сотов (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
44. Современное понятие сорта (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
45. Оценка на провокационном фоне (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
46. Дайте определение популяции (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
47. Понятие о генетике популяций (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
48. Методы сохранения генофонда (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
49. Генофонд декоративных древесных пород (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
50. Специальное сортоиспытание (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
51. Что такое вид? (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
52. Что является исходным материалом для селекции декоративных растений? (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
53. Что может выступать в качестве сорта у декоративных древесных пород? (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
54. Дайте определение фенетики и фена (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
55. Декоративные признаки красивоцветущих древесных растений (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
56. Декоративные признаки лиственных (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
57. Декоративные признаки хвойных (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
58. Декоративные особенности непрерывно цветущих декоративных растений (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
59. Декоративные особенности летне-цветущих декоративных растений (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
60. Декоративные особенности весенне-летне-цветущих декоративных растений ПК-1 макс. балл за ответ-10)
61. Декоративные особенности весенне-цветущих декоративных растений (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
62. Вегетативное размножение декоративных культур (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
63. Виды прививок (ПК-1, макс. балл за ответ – 5)
64. Вегетативное размножение бульбочками, луковичками, чешуйками (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
65. Вегетативное размножение корневыми отпрысками (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
66. Вегетативное размножение стеблевыми черенками (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
67. Вегетативное размножение делением куста (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
68. Прививки черенком методика и сроки выполнения (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
69. Прививка глазком методика и сроки выполнения (ПК-1, макс. балл за ответ-15)
70. Семенной способ размножения декоративных растений (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
71. Подготовка семян к посеву (ПК-3, макс. балл за ответ-10)
72. Посев семян декоративных растений (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
73. Посев в горшки или торфоперегнойные кубики (ПК-1, макс. балл за ответ-10)
74. Уход за посевами (ПК-1, макс. балл за ответ-10)

## 6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект студентов заочной формы обучения на тему «1. Проект клоновой маточной плантации ...». Целью выполнения КП является закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков в разработке технологии подготовки почвы, вегетативного размножения и выращивания декоративных растений. В задачи КП входит: закрепление теоретических основ, составление нормативно-технологической карты, для подготовки почвы под маточную плантацию, определение и описание методики вегетативного размножения декоративных растений и технологии выращивания привитого посадочного материала.

Структура пояснительной записки курсового проекта и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

Введение. (1с.)

1. Географическое и административное расположение объекта. (1 с.)

2. Климатические условия расположения объекта. (3 с.)

3. Характеристика участка, выделенного под создание маточной плантации. (1 с.)

4. Технология создания и эксплуатация маточной плантации. (15 с.)

4.1 Технология подготовки почвы.

4.2 Обоснование схем смешения и размещения посадочных мест на участке и расчет потребности в посадочном материале.

4.3 Технология создания и уход за плантацией.

4.4 Выбор и обоснование способа вегетативного размножения декоративного растения.

4.5 Уход за привитыми саженцами.

Список использованных литературных источников (1 с.)

Графический материал включает схему маточной плантации с нанесением маточного, прививочного отделений на плане, основных дорог, защитной лесной полосы, административно-хозяйственной части, выполненную на листе формата А3.

## 6.3. Фонд оценочных средств

КП выполняется студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, КП защищается. При положительной оценке на титульном листе КП ставится оценка и количество баллов не более 25.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он 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 течении семестра.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он 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.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он 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.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

выполнение практических заданий, курсовое проектирование, промежуточный и текущий контроль, итоговая аттестация.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Антоникова Л.А.	Генетика и селекция растений: учебное пособие для студентов направления «Ландшафтная архитектура»	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=16 5507&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=16 5507&amp;idb=0</a>
Л1.2	Антоникова Л.А.	Селекция декоративных растений: учебное пособие для студентов направления 250700.62 – "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Антоникова Л.А.	Селекция декоративных растений: учебное пособие для студентов направления 250700.62 – "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2013,
Л2.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Антоникова	Селекция растений: методические указания к прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для бакалавров направления "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=202574&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=202574&amp;idb=0</a>
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Антоникова Л.А.	Генетика и селекция растений: практикум для студентов направления «Ландшафтная архитектура»	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=184696&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=184696&amp;idb=0</a>
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Антоникова	Генетика и селекция растений: методические указания к выполнению курсового проекта для бакалавров направления подготовки "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=202558&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=202558&amp;idb=0</a>
Л3.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Антоникова	Генетика и селекция растений: метод. указания к вып. курс. проекта студ. направл. подготовки "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2021, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=383859&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=383859&amp;idb=0</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
7.2.1	Б1.В.01 генетика и селекция растений	<a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web/Search/Exthttps://e.lanbook.com/search?query=%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web/Search/Exthttps://e.lanbook.com/search?query=%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5</a>	
<b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)	
7.3.2	MapInfo версия 11	MINWRS1100033492, MINWRS1100036578, MINWRS1100033529	
7.3.3	Spider Project 200	Лицензионное соглашение от 27.09.2021 с ООО "Спайдер Проджект"	
7.3.4	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009	
7.3.5	"ТОХИ+Risk версия 5"	СОГЛАШЕНИЕ № СТ0000021/20 от 28.01.2020 с Закрытое акционерное общество "Научно-технический центр исследований проблем промышленной	
7.3.6	ЛИРА 10	Соглашение № 356145 от 28.09.2021г. С ООО "ЛИРА софт"	
7.3.7	"ГРАНД-Смета" версии Prof	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД»	
7.3.8	Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Serverl)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.9	Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ»	
7.3.10	Opera		
7.3.11	Googl Chrome		
7.3.12	Yandex browser		
7.3.13	7-Zip		

7.3.14	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 № 6482 от 28.02.2023 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.15	1С Предприятия	Договор поставки № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ»
7.3.16	Сигма ПБ Академическая версия	Лицензионный договор №1 от 3.07.2014 г. с ООО "ЗК Эксперт" о предоставлении неисключительных имущественных прав на использование программы для ЭВМ в образовательных целях с консультационными услугами
7.3.17	Программное средство «Волна 14.0»	Договор № 008/2015 от 02.04.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима»
7.3.18	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.19	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.20	Visual Studio Community	Предоставляется бесплатно
7.3.21	Visual Studio Code	Предоставляется бесплатно
7.3.22	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.23	Eclipse IDE 2021-12	Eclipse Public License - v 2.0

#### 7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	<a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

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

8.1	2416	Специализированное помещение укомплектовано мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, комплект садового инвентаря для выполнения работ по вегетативному размножению растений; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя; - Доска аудиторная – 1 шт
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. Антоникова Л.А.

Генетика и селекция растений : учебное пособие для студентов направления «Ландшафтная архитектура» / Л.А.

Антоникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL:

<http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web>.

2. Антоникова Л.А.

Генетика и селекция растений : практикум для студентов направления «Ландшафтная архитектура» / Л.А. Антоникова ;

Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL: <http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web>.