

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины	<b>Б1.В.02</b>	<b>Генетика и селекция растений</b>
Направление(я)	<b>35.03.01</b>	<b>Лесное дело</b>
Направленность (и)	<b>Лесное хозяйство</b>	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Факультет	<b>Лесохозяйственный факультет</b>	
Кафедра	<b>Лесоводство и лесные мелиорации</b>	
Учебный план	<b>2024_35.03.01lx.plz.plx</b> <b>35.03.01 Лесное дело</b>	
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)</b>	
Общая трудоемкость	<b>144 / 4 ЗЕТ</b>	
Разработчик (и):	<b>д-р. с.-х. наук, проф., Малышева З.Г.</b>	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Лесоводство и лесные мелиорации</b>	
Заведующий кафедрой	<b>Ревяко С.И</b>	
Дата утверждения плана уч. советом	от 31.01.2024 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом	от 26.06.2024 протокол № 10	

**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	48
самостоятельная работа	78
часов на контроль	18

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		15 3/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	4	семестр
Курсовой проект	4	семестр

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

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом в части генетики и селекции растений
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**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	Лесоведение
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Биология зверей и птиц
3.2.2	Защита растений
3.2.3	Лесные культуры
3.2.4	Недревесная продукция леса
3.2.5	Таксация леса
3.2.6	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
3.2.7	Учебная ознакомительная практика по защите растений
3.2.8	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по таксации леса
3.2.9	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по лесным культурам
3.2.10	Землеустройство, земельный и лесной кадастр
3.2.11	Лесная рекультивация
3.2.12	Основы научных исследований
3.2.13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.14	Лесная пирология
3.2.15	Лесная рекреология
3.2.16	Лесное законодательство
3.2.17	Лесоустройство
3.2.18	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.19	Биоресурсы аридной зоны
3.2.20	Фауна лесоаграрного ландшафта
3.2.21	Методика полевого опыта
3.2.22	Оценка земельных и лесных ресурсов
3.2.23	Охраняемые природные территории

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

<b>ПК-2 : Способен понимать важность организации многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах</b>
ПК-2.1 : Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства
ПК-2.2 : Владеет знаниями об особенностях пользования и организации отдельных видов использования лесов
ПК-2.3 : Владеет современными методами обработки лесохозяйственной информации
<b>ПК-3 : Способен владеть методами контроля и надзора за реализацией лесохозяйственного регламента, проектами освоения лесов: за выполнением работ по использованию лесов, работ по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, ведением государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности, выполнением работ по формированию лесных участков; осуществлением лесного надзора</b>
ПК-3.1 : Знает структуру и особенности составления лесохозяйственных регламентов, проектов освоения лесов
ПК-3.2 : Умеет реализовывать и контролировать выполнение работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению

ПК-3.3 : Участвует в составлении документации по ведению государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности, выполнению работ по формированию лесных участков, осуществлении лесного надзора

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 1 Наследственность как предмет изучения генетики</b>						
1.1	1 Внутривидовая изменчивость и ее формы. Методы изучения изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости /Лек/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ПК-1
1.2	1 Цитологические основы наследственности. Строение растительной клетки. Форма и размер клеток /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	2	ТК-1
1.3	2 Генетическое значение деления соматических клеток. Процессы, происходящие в клетке при делении (митоз). Генетическое значение митоза. Генетическое значение деления половых клеток. Механизм деления половых клеток. Генетическое значение мейоза /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК-1
1.4	Работа с книгой по теме: «История развития и современное состояние селекции растений» /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК-1
1.5	Подготовка раздела курсового проекта (КП): «Природные условия района проектирования» /Ср/	4	8	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК-1
	<b>Раздел 2. 2 Понятия об изменчивости</b>						
2.1	2 Хромосомы и наследственность. Определение развития пола. Пол и половые хромосомы у растений. Наследование признаков, сцепленных с полом. /Лек/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	2	ПК-1
2.2	3 Хромосомная теория наследственности. Морфологическое строение и типы хромосом. Хромосомный набор /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	2	ТК-1
2.3	4 Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании. Моногибридное скрещивание и генетический метод. Законы Г. Менделя. Анализирующее возвратное и насыщающее скрещивание. /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	2	ТК-1
2.4	Работа с книгой по теме: «Микроэволюция» /Ср/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	ТК-1
2.5	Подготовка раздела КП: «Эколого-биологическая характеристика проектируемой породы» /Ср/	4	8	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	ТК-1

	<b>Раздел 3. 3 Хромосомная теория наследственности</b>						
3.1	3 ДНК и РНК структура гена, генетический код. Основные типы мутаций и принципы их классификации. /Лек/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	ПК-1
3.2	5 Закономерности наследования при дигибридном скрещивании. Дигибридное скрещивание и его сущность. Независимое комбинирование генов /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	2	ТК-1
3.3	6 Закономерности наследования признаков при полигибридном скрещивании. Полигибридное скрещивание и анализ поведения признаков при расщеплении /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	2	ТК-1
3.4	Освоение разделов, отраженных в программе курса, но не рассматриваемых в ходе аудиторных занятий по вопросу: «Генная инженерия». Решение задач. /Ср/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	ТК-1
3.5	Подготовка раздела КП: «Требования к участку, выбранному под закладку маточной плантации». Решение задач. /Ср/	4	8	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	ТК-2
	<b>Раздел 4. 4 Молекулярные основы наследственности</b>						
4.1	4 Метод генетического анализа. Наследование при моно-ди- и полигибридном скрещивании. Законы Г. Менделя. /Лек/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3	0	ПК-2
4.2	7 Генетические процессы в популяциях. Популяции и ее виды. Закон Харди-Вайнберга. Комбинации гамет в популяции при свободном скрещивании /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	2	ТК-1
4.3	8 Гибридизация, как метод селекции древесных растений. Подбор родительских пар и составление плана скрещивания /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3	2	ТК-1
4.4	Работа с книгой по теме: «Сертификация семян». Решение задач. /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	ТК-2
4.5	Подготовка раздела КП: «Технология подготовки почвы под маточную плантацию». Решение задач. /Ср/	4	8	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	ТК-2
	<b>Раздел 5. 5 Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации</b>						
5.1	5 Гибридизация, мутагенез, полиплоидия, клеточные технологии, как методы лесной селекции. /Лек/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	ПК-2
5.2	9 Заготовка пыльцы. Морфологические особенности строения пыльцы различных видов растений. /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	2	ТК-2

5.3	10 Техника скрещивания древесных пород на растущих деревьях и срезанных ветвях /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	ТК-2
5.4	Работа с книгой по теме: «размножение декоративных растений в зоне степи». Решение задач. /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	ТК-2
5.5	Подготовка раздела КП: «Обоснование способа создания маточной плантации и технология подготовки посадочного материала». Решение задач. /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3 Э4	0	ПК-1
<b>Раздел 6. 6 Лесная селекция, ее цели и задачи</b>							
6.1	6 Лесосеменные плантации семенного и вегетативного происхождения. Категории лесных семян. /Лек/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	ПК-2
6.2	11 Семенное размножение селекционно - улучшенного материала. Термины и определения древесных растений – подготовка к посеву /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	ТК-2
6.3	12 Подбор пород, составление схем смешения, размещения растений и расчет потребности посадочного материала для создания фильтрующей лесной полосы вокруг маточной плантации /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	0	ТК-2
6.4	Самостоятельное изучение части теоретического материала по теме: «Селекционные категории семян». Решение задач. /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	0	ПК-2
6.5	Подготовка разделов КП: «Создание маточной плантации, выращивание декоративного посадочного материала» /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3 Э4	0	ТК-2
<b>Раздел 7. 7 Методы лесной селекции организация постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ) лесных древесных пород</b>							
7.1	7 Прививки черенком. Вегетативное размножение древесных и кустарниковых пород черенками и отводками. /Лек/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	2	ПК-2
7.2	13 Организация территории декоративного питомника с маточной плантацией. Расчет потребности посадочного материала для создания маточной плантации /Пр/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3 Э4	0	ТК-2
7.3	14 Вегетативное размножение древесных и кустарниковых пород черенками и отводками /Пр/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	ТК-2
7.4	Оформление КП. Работа с книгой по теме: «Инструменты для вегетативного размножения древесных пород» /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	0	ТК-2

7.5	Оформление КП. Работа с книгой по теме: «Биологически активные вещества для усиления приживаемости при вегетативном размножении» /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3 Э4	0	ПК-2
7.6	Подготовка к защите КП /Ср/	4	10	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3 Э4	0	ИК
	<b>Раздел 8. Подготовка и сдача итогового контроля</b>						
8.1	Подготовка и сдача итогового контроля /Экзамен/	4	18	ПК-2.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Экзамен

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г.

Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;

- промежуточный контроль – 3 за семестр.

Вопросы для ПК 1 по дисциплине «Генетика и селекция растений»

1. Определение, предмет, методы и направления селекции древесных растений ;
2. Связь селекции древесных растений с другими науками ;
3. Отбор как метод селекции растений ;
4. Виды естественного и искусственного отбора ;
5. Перечислите и охарактеризуйте виды искусственного отбора ;
6. Перечислите и охарактеризуйте виды естественного отбора в популяциях ;
7. Дайте определение и суть отбора на общую комбинативную способность (ОКС) ;
8. Дайте определение и суть отбора на специфическую комбинативную способность (СКС) ;
9. Дайте характеристику клоновому отбору ;
10. Что такое отбор на разнообразие;
11. Отбор в коллекционном питомнике ;
12. Понятие о наследственности и изменчивости ;
13. Перечислите мутагенные факторы ;
14. Дайте классификацию мутаций, в зависимости от их происхождения
15. Дайте классификацию мутаций по характеру изменения генотипов ;
16. Значение полиплоидов для селекции растений ;
17. Мутагенез, как метод селекции растений ;
18. Значение мутаций для селекции растений ;
19. На какие группы делятся древесные породы по их чувствительности к мутагенам? ;
20. Гибридизация, как метод селекции древесных растений ;
21. Перечислите типы скрещиваний, применяемые при гибридизации ;
22. Охарактеризуйте подбор пар для скрещивания с учетом возможного объединения полезных признаков и свойств родителей в гибридном потомстве ;
23. Методика скрещивания обоеполых цветков ;
24. Скрещивание на растущих деревьях, методика ;
25. Способы преодоления нескрещиваемости по И.В.Мичурину ;
26. Закон Харди – Вайнберга ;
27. Уходы за срезанными ветвями ;
28. Скрещивание на срезанных ветвях, методика ;
29. Получение и хранение гибридных семян ;

Вопросы для ПК – 2 по дисциплине «Генетика и селекция растений»

1. Полиплоидия, как метод селекции растений ;
2. Перечислите и охарактеризуйте основные группы полиплоидов ;

3. Гибридизация соматических клеток ;
4. Причины возникновения полиплоидов
5. Методы получения полиплоидов
6. Индуцирование полиплоидов ;
7. Выявление, размножение и выращивание полиплоидов ;
8. Внутривидовая изменчивость
9. Селекция растений на клеточном уровне ;
10. Что называется эмбриокультурой ;
11. Криосохранение растений ;
12. Методы культивирования изолированных клеток и тканей in vitro ;
13. Статистический метод в селекции
14. Методы оценки сотов ;
15. Методы оценки сотов ;
16. Современное понятие сорта ;
17. Оценка на провокационном фоне
18. Дайте определение популяции ;
19. Понятие о генетике популяций ;
20. Методы сохранения генофонда ;
21. Генофонд декоративных древесных пород
22. Специальное сортоиспытание ;
23. Что такое вид? ;
24. Что является исходным материалом для селекции декоративных растений?;
25. Что может выступать в качестве сорта у декоративных древесных пород?
26. Дайте определение фенетики и фена ;
27. Декоративные признаки красивоцветущих древесных растений
28. Декоративные признаки лиственных
29. Декоративные признаки хвойных
30. Декоративные особенности непрерывно цветущих декоративных растений
31. Декоративные особенности летне-цветущих декоративных растений
32. Декоративные особенности весенне-летне-цветущих декоративных растений
33. Декоративные особенности весенне-цветущих декоративных растений ;
33. Вегетативное размножение древесных пород ;
34. Виды прививок ;
35. Вегетативное размножение бульбочками, луковичками, чешуйками
36. Вегетативное размножение корневыми отпрысками ;
37. Вегетативное размножение стеблевыми черенками ;
38. Вегетативное размножение делением куста ;
39. Прививки черенком методика и сроки выполнения ;
40. Прививка глазком методика и сроки выполнения ;
41. Семенной способ размножения древесных растений ;
42. Подготовка семян к посеву
43. Посев семян древесных растений ;
44. Посев в горшки или торфоперегнойные кубики ;
45. Уход за посевами ;
46. Виды специализированных питомников.

ПК-3

проверка курсового проекта

Вопросы итогового контроля

1. Определение, предмет, методы и направления селекции древесных растений (ПК-3, max. балл за ответ – 5)
2. Связь селекции древесных растений с другими науками (ПК-3, max. балл за ответ – 5)
3. Отбор как метод селекции растений (ПК-3, max. балл за ответ – 5)
4. Виды естественного и искусственного отбора (ПК-3, max. балл за ответ – 5)
5. Перечислите и охарактеризуйте виды искусственного отбора (ПК-3, max. балл за ответ – 5)
6. Перечислите и охарактеризуйте виды естественного отбора в популяциях (ПК-3, max. балл за ответ-15)
7. Дайте определение и суть отбора на общую комбинативную способность (ОКС) (ПК-3, max. балл за ответ-15)
8. Дайте определение и суть отбора на специфическую комбинативную способность (СКС) (ПК-3, max. балл за ответ-15)
9. Дайте характеристику клоновому отбору (ПК-3, max. балл за ответ – 5)
10. Что такое отбор на разнообразие (ПК-3, max. балл за ответ-10)
11. Отбор в коллекционном питомнике (ПК-3, max. балл за ответ-15)
12. Понятие о наследственности и изменчивости (ПК-3, max. балл за ответ – 5)
13. Перечислите мутагенные факторы (ПК-3, max. балл за ответ-15)
14. Дайте классификацию мутаций, в зависимости от их происхождения (ПК-3, max. балл за ответ - 15)
15. Дайте классификацию мутаций по характеру изменения генотипов (ПК-3, max. балл за ответ-15)
16. Значение полиплоидов для селекции растений (ПК-3, max. балл за ответ-15)
17. Мутагенез, как метод селекции растений (ПК-3, max. балл за ответ-15)

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

## 6.2. Темы письменных работ

Тема курсового проекта: Разработать проект лесосеменной плантации (ЛСП)

Проект оформляется в соответствии с Общими требованиями к оформлению учебной литературы, издаваемой в НИМИ. Объём его основной части должен составлять 20-30 страниц текста компьютерного набора с полуторным междустрочным интервалом формата А-4.

Основные исходные данные для выполнения работы содержатся в задании, выдаваемом преподавателем.

**ЗАДАНИЕ** на выполнение курсового проекта по дисциплине «Генетика и селекция растений»

Студенту \_\_\_\_\_

Направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело»

Разработать проект лесосеменной плантации (ЛСП) \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Срок сдачи проекта \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

**ПРИМЕЧАНИЕ:** исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

### 6.3. Процедура оценивания

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min 51):

$$S = TK + ПК + А$$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

TK+ПК от 51 до 85; А от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);

- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл    Оценка по 5-ти бальной шкале

25-23    Отлично

22-19    Хорошо

18-15    Удовлетворительно

<15    Неудовлетворительно

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): 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.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл

(итоговый балл по дисциплине)

Оценка по 5-ти бальной шкале

86-100    Отлично

68-85    Хорошо

51-67    Удовлетворительно

<51    Неудовлетворительно

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом : для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 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 учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 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» (51-67 баллов): 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 «не зачтено» (менее 51 балла): 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.

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 текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ Донской ГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

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

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

##### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты / вопросы для проведения промежуточного контроля;
- бланки заданий для выполнении курсового проекта

##### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре

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

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мальшева З.Г.	Генетика и селекция растений: курс лекций для бакалавров, обучающихся по направлению "Лесное дело"	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=19 5778&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=19 5778&amp;idb=0</a>
Л1.2	Мальшева З.Г.	Генетика и селекция растений: курс лекций для бакалавров, обучающихся по направл. «Лесное дело»	Новочеркасск, 2022, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 8311&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 8311&amp;idb=0</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коновалов Ю.Б., Пыльнев В.В., Хуцацария Т.И., Рубец В.С.	Общая селекция растений: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2023, <a href="https://e.lanbook.com/book/282 386">https://e.lanbook.com/book/282 386</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Мальшева З.Г.	Генетика и селекция растений: практикум для бакалавров, обучающихся по направлению "Лесное дело"	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=19 5777&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=19 5777&amp;idb=0</a>
Л2.3	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. лесоводства и лесных мелиор. ; сост. З.Г. Мальшева	Генетика и селекция растений: методические указания для выполнения курсового проекта для бакалавров, обучающихся по направлению "Лесное дело"	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=19 8210&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=19 8210&amp;idb=0</a>

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

7.2.1	Древесиноведение	<a href="http://www.drevesinas.ru">http:// www.drevesinas.ru.</a>
7.2.2	Портал лесной отрасли России	<a href="http://www.wood.ru">http://www.wood.ru</a>
7.2.3	Лесной форум Гринпис России	<a href="http://www.forest forum.ru">http://www.forest forum.ru</a>
7.2.4	Справочная система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.2	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.3	Opera	
7.3.4	Googl Chrome	
7.3.5	Yandex browser	
7.3.6	7-Zip	
7.3.7	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»
7.3.8	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.9	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

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

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

8.1	2305	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор ОРТQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	2422	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора № 45-ОД от «15» мая 2024 г./ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).  
Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Документы.