

635.9(07)

М 54

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

**Методические рекомендации  
к практическим и тестовым заданиям по дисциплине  
«ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ  
ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ»**

**Майкоп – 2022**

УДК [635.9 : 631.52]

ББК 42.374

М 54

**Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом кафедры  
Ландшафтной архитектуры и лесного дела ФГБОУ ВО «МГТУ»**

**Рецензент** – д-р с-х. наук, проф., Заслуженный лесовод России  
Сухоруких Ю.И.

**Составители** доц., канд. с.-х. наук, доц. Кузенко М.В.,  
доц., канд. с.-х. наук, доц. Трушева Н.А.

Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ». – Майкоп: изд.-во ИП Кучеренко, 2022. – 22с.

Методические рекомендации предназначены в помощь бакалаврам направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура и включают в себя примерную программу дисциплины, тестовые задания для проверки знаний обучающихся, варианты контрольных заданий, фонд оценочных средств, список литературы

## Содержание

	стр.
1 Примерная программа дисциплины Генетика, селекция, и биотехнологии декоративных растений	4
2 Темы практических занятий по дисциплине Генетика, селекция, и биотехнологии декоративных растений	6
3 Примерные тесты по дисциплине Генетика, селекция, и биотехнологии декоративных растений	7
4 Примерные вопросы к экзамену по дисциплине Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений	18
5 Примерные контрольные задания для проведения текущего контроля знаний	20
6 Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене	21
7 Критерии оценки знаний при проведении тестирования	21
8 Литература	22

# 1 Примерная программа дисциплины Генетика, селекция, и биотехнологии декоративных растений

Название темы	Содержание
Введение в дисциплину «Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений». Развитие селекции как науки. Оценка современного уровня развития селекции в России и мире. Направления и методы селекции декоративных растений. Изменчивость растений и методы ее изучения	Связь селекции с другими науками. Основные этапы развития селекции как науки. Синтетическая и аналитическая селекция. Современное состояние селекции растений в России и за рубежом. Влияние внешней среды на изменчивость растений
Генетические основы селекции. Законы наследования Г. Менделя. Независимое наследование пар аллелей. Наследственность и среда. Генетика количественных признаков	Учение о наследственности Г. Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивания. Наследственность и наследуемость
Отбор как метод селекции растений. Естественный и искусственный отбор. Массовый отбор	Стабилизирующий, дизруптивный, направленный отбор. Бессознательный, методический отбор. Отбор по прямым и косвенным признакам. Позитивный и негативный отбор. Отбор климатипов
Групповой (популяционный), отбор	Отбор сеянцев и семян. Индивидуальный отбор. Метод Педигри, клоновый, индивидуально-семейный, семейно-групповой отбор
Гибридизация растений как основной метод селекции. Задачи решаемые гибридизацией	Понятие гибрида. Половая гибридизация и ее цели. Виды скрещиваний: комбинационные, трансгрессивные, гетерозисные скрещивания. Методы гибридизации. Простые и сложные скрещивания. Планирование и техника гибридизации. ЦМС
Понятие мутагенеза. Отбор на продуктивность биологически активных веществ, биомассы, плодовую продуктивность.	Физические и химические методы получения мутантов. Полиплоидия. Достижения мутагенеза и полиплоидии в лесном хозяйстве. Методика отбора. Основные показатели

Понятие сорта. Сорта и сортогруппы наиболее распространенных декоративных растений. Сортосмена и сортообновление. Государственное сортоиспытание. Апробация.	Классификация сортов по способам воспроизводства, генетическому составу, особенностям характеристики, способам использования. Его цели и задачи. Виды сортоиспытаний. Методика сортоиспытания. Испытательные культуры. Оценка генетического улучшения декоративных растений. Государственное сортоиспытание.
Сбор и хранение генетического фонда растений. Классификация семян. Маточные и архивные объекты: отбор, формирование, использование для семеноводческих целей	Категории семян. Маточные и архивные объекты. Формирование и использование генетических коллекций их значение
Гетерозис, полиплоидия, мутагенез как методы селекции декоративных растений	Назначение, использование, хозяйственное значение гетерозиса, полиплоидии, мутагенеза в селекции декоративных растений
Центры происхождения растений. Закон гомологичных рядов Н.И. Вавилова. Его практическое значение для науки	Исходный материал и характер его использования в селекционной работе
Селекционные категории семян	Порядок заготовки, учета и хранения.
Вегетативное размножение растений. Формы и системы размножения, их сущность и роль в сохранении генотипических особенностей исходных форм в потомстве. Способы вегетативного размножения при селекции: порослью от пня, отводками, корневыми отпрысками, корневищными побегами, черенками, культурой тканей, прививками	Поросль, отводки, корневые отпрыски, корневища. Аутовегетативное размножение древесных пород. Стеблевые, корневые, черенки. Размножение порослью, отводками, корневыми отпрысками, делением куста. Гетероветегативное размножение лесных растений. Основные виды прививок лесных пород – сердцевина на камбий, камбий на камбий, в расщеп, копулировка, в боковой зарез, «в мешок», за кору, в гипокотиль, со вставкой. Окулировка, аблактировка
Возможность получения генетического разнообразия методами биотехнологии. Генная инженерия, микрклональное размножение	Подготовка исходного материала, питательные среды, технология работ. Использование метода для получения новых генотипов. Генная инженерия

Селекционная оценка деревьев. Частная селекция декоративных растений.	Плюсовые, нормальные, минусовые деревья. Селекция декоративных растений
--	---

## **2 Темы практических занятий по дисциплине Генетика, селекция, и биотехнологии декоративных растений**

1. История селекции и генетики, планирование селекционного процесса.
2. Исходный материал селекции. Гибридизация.
3. Методы селекции. Виды отбора.
4. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.
5. Методы искусственного мутагенеза. полиплоидия и гетерозис.
6. Апробация. Государственное сортоиспытание.
7. Сортовой и семенной контроль.
8. Биотехнологии и генная инженерия.
9. Получение посадочного материала методом клонального размножения.
10. Методы и условия культивирования изолированных тканей и клеток растений. Питательные среды. Асептика.
11. Формирование и использование генетических коллекций.
12. Вегетативное размножение декоративных растений.
13. Селекционная оценка деревьев.
14. Частная селекция декоративных растений.

### **3 Примерные тесты по дисциплине Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений**

#### *1. Селекция это -*

1. Наука о выведении новых пород животных и сортов растений и штаммов микроорганизмов
2. Наука о наследственности и изменчивости организмов
3. Наука о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей
4. Наука о выведении новых пород животных
5. Отрасль сельскохозяйственной науки

#### *2. Провокационные методы оценки селекционного материала, когда*

1. Для определения отдельных свойств и признаков искусственно создаются неблагоприятные условия
2. Растения по тем или иным признакам оценивают глазомерно, измеряют, подсчитывают, взвешивают
3. Оценивают технологические особенности культуры при получении конечного продукта
4. Оценивают растения по определенным признакам или свойствам с помощью другого признака или свойства
5. Данные полевой оценки дополняют лабораторными исследованиями

#### *3. Исходным материалом в селекции растений является:*

1. Популяция, полученная методом гибридизации, мутагенеза и т. п.
2. Коллекция

#### *4. Генотип, легко передающий признак или свойство потомству, называется:*

1. Линия
2. Донор
3. Источник

#### *5. Растения, отобранные из гибридной (мутантной) популяции, называются -*

1. Гибридными
2. Сортными
3. Элитными
4. Мутантными

#### *6. Какой тип скрещиваний используют для введения в генотип нужного гена?*

1. Реципрокные
2. Насыщающие
3. Возвратные
4. Ступенчатые

7. Какой тип скрещиваний используют для получения стерильных аналогов фертильных линий кукурузы в гетерозисной селекции?

1. Реципрокные
2. Насыщающие
3. Возвратные
4. Ступенчатые

8. Основные методы преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации:

1. Нарушение в мейозе
2. Использование смеси пыльцы
3. Обработка гамет мутагенами
4. Выращивание зародыша на искусственной среде
5. Метод посредника
6. Возвратные скрещивания.

9. Виды мутаций по характеру изменения генетического материала клетки, используемые в селекции растений:

1. Репродуктивные
2. Доминантные
3. Хромосомные
4. Соматические
5. Геномные
6. Рecessивные

10. По генетической природе мутации могут быть:

1. Репродуктивные
2. Доминантные
3. Генные
4. Соматические
5. Геномные
6. Рecessивные
7. Точковые

11. Гетерозис это –

1. Увеличение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения в сравнении с родительскими формами
2. Уменьшение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения в сравнении с родительскими формами
3. Превышение гибрида первого поколения по какому-либо признаку над лучшим родителем
4. Превышение гибрида первого поколения по какому-либо признаку над средним значением родителей
5. Превышение гибрида первого поколения по какому-либо признаку над стандартом



*12. Полиплоидная селекция достигла наибольших успехов у культур:*

1. Самоопыляющихся
2. Перекрестноопыляющихся

*32. Организмы, полученные путем кратного уменьшения основного числа хромосом, называются:*

1. Диплоиды
2. Анизоплоиды
3. Гаплоиды
4. Анеуплоиды

*14. Основные методы получения гаплоидов:*

1. Культура тканей
2. Близнецовый
3. Культура пыльников
4. Использование гаплопродюсера

*15. Название животных и растений с признаками обоих родителей в результате скрещивания живых существ:*

1. Доминантами
2. Гибридами
3. Генами
4. Сортами

*16. Гибридизация бывает:*

1. Клеточная и генная
2. Близкородственная и неродственная
3. Биологическая и химическая
4. С отбором сортов и без отбора
5. Добровольная и принудительная

*17. Установите правильную последовательность питомников селекционного процесса в случае использования гибридизация для создания популяции:*

1. Селекционный питомник 1-го года
2. Коллекционный питомник
3. Гибридный питомник
4. Контрольный питомник
5. Питомник гибридизации
6. Конкурсное сортоиспытание
7. Предварительное сортоиспытание

*18. Основными преимуществами гаплоидной селекции являются:*

1. Усиление хозяйственно-ценных признаков
2. Уменьшение объема популяции
3. Сокращение сроков выведения сорта

19. Цели, для которых осуществляются близкородственное скрещивание:

1. Усиление жизненной силы
2. Усиление доминантности признака
3. Получение чистой линии.

20. Как размножаются гетерозисные гибриды у растений?

1. Вегетативно
2. Половым путем
3. Не размножаются.

21. Основными видами селекционного отбора являются:

1. Массовый
2. Негативный
3. Индивидуальный
4. Гаметный

22. Возможно ли применение в селекции животных метода ментора?

1. Да
2. Нет

23. Эти способы селекции в селекции растений:

1. Полиплоидия
2. Гетерозис
3. Отдаленная гибридизация
4. Мутагенез
5. Массовый отбор
6. Индивидуальный отбор

24. Один из эффектов, которые сопровождают получение чистых линий:

1. Повышение плодовитости потомства
2. Бесплодие потомства
3. Снижение жизнеспособности
4. Повышение жизнеспособности организма.

25. Потомство вегетативно размножающегося растения называется:

1. Семья
2. Линия
3. Клон

26. Потомство гомозиготного растения-самоопылителя называется:

1. Семья
2. Линия
3. Клон

27. *Что применяют в настоящее время в селекции для выведения новых пород и сортов?*

1. Естественный отбор
2. Бессознательный искусственный отбор
3. Сознательный искусственный отбор
4. Все формы отбора

28. *Что такое в растениеводстве чистая линия?*

1. Потомство, полученное в результате перекрёстного опыления
2. Потомство одной самоопыляющейся особи
3. Гетерозисное потомство
4. Гетерозиготное потомство

29. *Один из эффектов, которые сопровождают получение чистых линий:*

1. Повышение плодовитости потомства
2. Бесплодие потомства
3. Снижение жизнеспособности
4. Повышение жизнеспособности организма

30. *Основатель генетики:*

- а) Грегор Мендель
- б) Матиас Шлейден
- в) Теодор Шванн
- г) Рудольф Вирхов

31. *Признак, проявляемый в первом поколении гибридов:*

1. Доминантный
2. Гибрид
3. Рецессивный
4. Сорт

32. *Признак, не проявляемый в первом поколении гибридов:*

1. Доминантный
2. Гибрид
3. Рецессивный
4. Сорт

33. *Название объяснения Менделя:*

1. Гипотеза чистоты гамет
2. Гибрид
3. Признак
4. Сорт

34. Название двух генов, которые контролируют развитие каждого признака:

1. Доминантные
2. Аллельные
3. Рecessивные
4. Чистые

35. Название особей, у которых аллельные гены одинаковы:

1. Доминантные
2. Гетерозиготные
3. Рecessивные
4. Гомозиготные

36. Название особи, у которых аллельные гены различны:

1. Доминантная
2. Гетерозиготная
3. Рecessивная
4. Гомозиготная

37. Название совокупности внешних признаков, которыми проявляются гены:

1. Генотип
2. Хронотип
3. Фенотип
4. Логотип

38. Название совокупности внешних признаков, которыми проявляется генетическая конституция:

1. Генотип
2. Хронотип
3. Фенотип
4. Логотип

39. Название первой серии опытов Менделя:

1. Генотип
2. Хронотип
3. Дигибридное скрещивание
4. Моногибридное скрещивание

40. Название второй серии опытов Менделя:

1. Генотип
2. Хронотип
3. Дигибридное скрещивание
4. Моногибридное скрещивание

41. Чем является расщепление в каждой паре генов, которое идет независимо от других пар генов:

1. Вторым законом Менделя
2. Законом Дарвина
3. Дигибридным скрещиванием
4. Моногибридным скрещиванием

42. Американский ученый, который впервые выдвинул идею связи между хромосомами и генами в 1903 году?

- а) Мендель
- б) Дарвин
- в) Сэттон
- г) Морган

43. Чем является механизм, с помощью которого гомологичные хромосомы могут обмениваться генами?

1. Мутантными аллелями
2. Гигантскими хромосомами
3. Классическим распределением
4. Кроссинговером

44. Это понятие не входит в формы взаимодействия генов между собой:

1. Комплементарность (дополнительность)
2. Эпистаз
3. Полимерия
4. Кроссинговер

45. Что вызывает белую окраску обоих генов в доминантном состоянии?

1. Отсутствие одного из этих генов
2. Гигантские хромосомы
3. Классическое распределение
4. Кроссинговер

46. Подавление одного гена другим наблюдают при явлении:

1. Полимерия
2. Скрещивание
3. Эпистаз
4. Кроссинговер

47. Как называется действие одного гена на разные признаки?

1. Полимерия
2. Плейотропный эффект
3. Эпистаз
4. Кроссинговер

48. Что определяет наличие в геноме особой хромосомы Y, у человека и других млекопитающих?

1. Мужской пол
2. Процесс онтогенеза
3. Плейотропный эффект
4. Женский пол

49. Название пола с одинаковыми половыми хромосомами:

1. Гетерогаметный
2. Гомогаметный
3. Плейотропный эффект
4. Альтернативный

50. Название пола с разными половыми хромосомами:

1. Гетерогаметный
2. Гомогаметный
3. Плейотропный эффект
4. Альтернативный

51. Т. Морган исследовал первого мутанта:

1. Белоцветный горох
2. Кур
3. Мух с белыми глазами
4. Стручки пастушьей сумки

52. Способы оценки общей комбинационной способности (ОКС):

1. Диаллельные скрещивания
2. Насыщающие скрещивания
3. Топ-кросс
4. Конвергентные скрещивания

53. Способы оценки специфической комбинационной способности (СКС):

1. Диаллельные скрещивания
2. Насыщающие скрещивания
3. Топ-кросс
4. Конвергентные скрещивания

54. Что позволяет использование методов биотехнологии в селекции?

1. Ускорить размножение нового сорта
2. Создать гибрид растения и животного
3. Ускорить размножение новых пород
4. Выявить наследственные заболевания у человека

55. К каким методам относят искусственный перенос нужных генов от одного вида живых организмов в другой вид, часто далекий по своему происхождению?

1. Клеточной инженерии
2. Хромосомной инженерии
3. Отдаленной гибридизации
4. Генной инженерии

56. Генная инженерия характеризуется:

1. Встраиванием генов
2. Встраиванием группы генов
3. Выращиванием клетки
4. Выращиванием ткани
5. Переносом генов
6. Выращиванием культуры клеток

57. Какие методы относятся к культуре клеток и тканей?

1. Каллусная культура
2. Культура клеток и агрегатов клеток
3. Культура протопластов
4. Культура генов

58. Перечислите способы получения гаплоидов с использованием метода культуры изолированных тканей:

1. Андрогенез
2. Гиногенез
3. Партеногенез
4. Кроссинговер

59. Назовите основную питательную среду, используемую в культуре *in vitro*:

1. Агар-агар
2. Раствор глюкозы
3. Мурасиге и Скуга
4. Натрия хлорид

60. Государственный семенной контроль осуществляет:

1. Апробационная комиссия
2. Семенная инспекция
3. Работники НИИ и оригинаторы сорта

*61. Сортосмена - это....*

1. Замена на производственных посевах старого сорта на новый более урожайный и ценный по технологическим качествам продукции
2. Замена сортовых семян низких репродукций на более высокую репродукцию этого же сорта
3. Замена сортовых семян у которых ухудшились сортовые и биологические качества на семена того же сорта, но более высоких репродукций
4. Полная замена старых линий новыми
5. Замена гибридных семян на сортовые

*62. Сортообновление необходимо, так как:*

1. Снизилась сортовая чистота
2. Увеличился процент поражения посевов болезнями
3. Ухудшились посевные качества семян
4. Моральное устаревание сорта
5. Все выше перечисленные причины

*63. Апробации подлежат...*

1. Все сортовые посевы, урожай которых используется на семена
2. Все сортовые посевы
3. Сортовые посевы с целью использования для переработки
4. Посевы зерновых культур
5. Посевы с последующим использованием на семена и переработку

*64. Для производства каких категорий семян необходимо иметь лицензию:*

1. Оригинальных
2. Элитных
3. Репродукционных

*65. Сертификат сортовой идентификация выписывается на основании:*

1. Акта апробации
2. Акта апробации и удостоверения о кондиционности семян
3. Акта регистрации

*66. Перемещение растительного материала из одного региона (страны) в другой называется:*

1. Акклиматизация
2. Интродукция
3. Натурализация



67. *Элемент систематики растений, введенный Н. И. Вавиловым:*

1. Вид
2. Ботаническая разновидность
3. Эколого-географическая группа
4. Подразновидность

68. *Основным принципом, положенным Н. И. Вавиловым в основу определения первичного центра происхождения того или иного культурного растения, является:*

1. Экологический
2. Генетический
3. Дифференциальный ботанико-географический

69. *Центром происхождения около 90 видов культурных растений, в том числе кукурузы является:*

1. Восточноазиатский
2. Центральноамериканский
3. Южноазиатский
4. Абиссинский тропический

70. *Кем создан закон гомологических рядов наследственной изменчивости?*

1. Н.И. Вавилов
2. Т. Морган
3. И.В. Мичурин
4. С.С. Четвериков

71. *Основной критерий для установления родства между видами:*

1. Внешнее сходство
2. Генетическое сходство
3. Общие центры происхождения
4. Общий ареал распространения

72. *В чем заключается практическое значение учения Н.И. Вавилова?*

1. Оно позволило разработать методы искусственного получения мутаций
2. Оно позволило целенаправленно выводить новые виды животных
3. Оно позволило одомашнивать новые виды животных
4. Оно позволило сделать всё ранее перечисленное

#### **4 Примерные вопросы к экзамену по дисциплине Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений**

1. Понятие селекции и генетики как науки
2. Значение селекции как науки
3. Аналитическая и синтетическая селекция
4. Теоретические основы селекции
5. Основные этапы селекционной работы.
6. Исходный материал, его виды и способы создания
7. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и формировании культурных растений
8. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение
9. Естественный отбор
10. Искусственный отбор
11. Закон параллелизма
12. Массовый отбор
13. Понятие об индивидуальном отборе. Метод Педигри
14. Индивидуально-семейный отбор
15. Семейно-групповой отбор
16. Понятие наследственности и изменчивости.
17. Типы изменчивости
18. Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость
19. Мутации, их классификация
20. Полиплоиды их значение
21. Гибридизация как основной метод селекции растений
22. Задачи, решаемые методом гибридизации
23. Гетерозис, полиплоидия, мутагенез как методы селекции декоративных растений
24. Инцухт.
25. Генотип и фенотип
26. Клоновый отбор
27. В чем заключается творческая роль отбора
28. Внутривидовая гибридизация как основной метод получения исходного материала для селекции
29. Типы скрещиваний
30. Способы кастрации и опыления
31. Методы подбора родительских пар для скрещиваний
32. Значение отдаленной гибридизации для селекции
33. Основные приемы ускорения селекционного процесса
34. Причины нескрещиваемости отдаленных видов и родов, методы их преодоления
35. Причины бесплодия отдаленных гибридов первого поколения и методы восстановления их плодовитости
36. Современные биотехнологии – как новые методы селекции

37. Клеточная селекция.
38. Генная инженерия
39. Микрклональное размножение
40. Вегетативное размножение
41. Формы и системы вегетативного размножения
42. Плюсовая селекция
43. Плюсовые, нормальные и минусовые деревья
44. Принципы и методика отбора плюсовых деревьев и насаждений
45. Понятие сорта. Требования, предъявляемые к новым сортам
46. Сортосмена и сортообновление
47. Сортовой и семенной контроль
48. Апробация
49. Классическая схема селекционного процесса
50. Основные этапы селекционной работы
51. Подбор родительских при гибридизации
52. Селекция на урожайность, декоративность различных частей растений, устойчивость к экологическим факторам и иммунитет у видов, используемых в озеленении
53. Сущность ЦМС и ее использование при производстве гибридных семян
54. Селекция пионов
55. Селекция роз
56. Селекция тюльпанов
57. Селекция петунии
58. Селекция березы
60. Селекция сосны обыкновенной
61. Селекция дуба
62. Селекция ореха грецкого
63. Селекция акации
64. Селекция ивы

## **5 Примерные контрольные задания для проведения текущего контроля знаний**

### *Вариант 1*

1. Понятие предмета Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений.
2. Понятие об индивидуальном отборе. Метод Педигри.

### *Вариант 2*

1. Этапы развития селекции декоративных растений.
2. Индивидуально-семейный отбор.

### *Вариант 3*

1. Понятия наследственности и наследования.
2. Семейно-групповой отбор.

### *Вариант 4*

1. Изменчивость качественных признаков растений.
2. Клоновый отбор.

### *Вариант 5*

1. Наследование качественных признаков.
2. Понятие сорта.

### *Вариант 6*

1. Естественный отбор.
2. Методы гибридизации растений.

### *Вариант 7*

1. Искусственный отбор.
2. Маточные и архивные объекты

### *Вариант 8*

1. Закон параллелизма.
2. Сортные качества семян.

### *Вариант 9*

1. Массовый отбор.
2. Понятие сорта в лесной селекции.

### *Вариант 10*

1. Полиплоидия.
2. Классификация сортов по генетическому составу.

### *Вариант 11*

1. Гетерозис.
2. Классификация сортов по способам выведения.

### *Вариант 12*

1. Типы скрещиваний, применяемые при гибридизации.
2. Мутагенез.

### *Вариант 13*

1. Размножение растений прививкой.
2. Метод интродукции в селекции декоративных растений

## **6 Критерии оценки знаний, обучающихся на экзамене**

*Отметка «отлично»* - глубоко и прочно усвоившему весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся не затрудняется с ответом, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

*Отметка «хорошо»* - выставляется обучающемуся, твердо усвоившему программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

*Отметка «удовлетворительно»* - выставляется обучающемуся усвоившему фрагментарно основной материал, не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

*Отметка «неудовлетворительно»* - выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет типовые практические работы.

## **7 Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

*Отметка «отлично»* выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

*Отметка «хорошо»* выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

*Отметка «удовлетворительно»* выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

*Отметка «неудовлетворительно»* выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

## 8 Литература

1. Коновалов Ю.Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Б. Коновалов [и др.]. - СПб.: Лань, 2018. - 480 с. 8.2.
2. Броувер В., Штелин А. Справочник по семеноведению сельскохозяйственных, лесных и декоративных культур с ключом для определения важнейших семян/ В. Броувер, А. Штейлин. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. - 640 с.
3. Царев, А.П. Селекция лесных и декоративных древесных растений: учебник для вузов / А.П. Царев, С.П. Погиба, Н.В. Лаур. - Москва: МГУЛ, 2014. - 552 с.
4. Селекция и сорторазведение садовых культур [Электронный ресурс] / ВНИИ селекции плодовых культур. – Электрон. журн. – Жилина: ВНИИ селекции плодовых культур. – Издается с 2016 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=60000](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=60000).
5. Селекция, семеноводство и генетика [Электронный ресурс] / ООО «Успех». – Электрон. журн. – Москва: Успех. – Издается с 2014 года. – Режим доступа: <http://agrobezopasnost.com/category/journals/selection/>.

Составители  
Кузенко М.В.,  
Трушева Н.А.

Методические рекомендации  
к практическим и тестовым заданиям по дисциплине  
«ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ  
ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ»

Подписано в печать 06.04.2022. Формат бумаги 60х84/16. Бумага офсетная.  
Печать цифровая. Гарнитура Таймс. Усл. п.л. 1,4. Тираж 100. Заказ 004.

---

Отпечатано с готового оригинал-макета  
на участке оперативной полиграфии  
ИП Кучеренко В.О. 385008, г. Майкоп, ул. Пионерская, 403/33.  
Тел. для справок 8-928-470-36-87. E-mail: slv01.maykop.ru@gmail.com