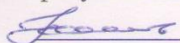


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 06.02.2026 10:07:36
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Декан агрономического
факультета

 И.А. Косачев
« 14 » 02 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин
« 14 » 02 2025 г.

Кафедра общего земледелия, растениеводства
и защиты растений

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по учебной дисциплине

«ЧАСТНАЯ ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ»

Направление подготовки **35.04.04 – Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки
Генетика и селекция в растениеводстве

Квалификация (степень) – магистр
Программа подготовки – магистратура
Форма обучения – очная

Барнаул 2025

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
«Частная генетика и селекция»

Рассмотрен на заседании кафедры,
протокол №6/от 10 февраля 2025 г.

Зав. кафедрой, к. с.-х. н., доцент  В.Н.Чернышков

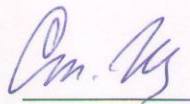
Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета,
протокол № 3 от 14.02. 2025 г.

Председатель методической комиссии
к. с.-х. н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: д. с.-х.н., доцент



С.В.Жаркова

Содержание

1. Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)
 2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).
 3. Виды оценочных средств
 4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции
-

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания

Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	
Готов к проведению исследовательских работ в области агрономии в условиях производства (ПК-3)						
Начальный этап	Должен знать: -морфологию, физиологию, генетику полевых культур	Систематические знания	В целом успешные, но несистематические знания...	Фрагментарные знания...	Не знает...	Защита лабораторных работ, устный опрос
	Должен уметь: - распознавать виды, подвиды и разновидности полевых культур, оценивать их физиологическое состояние и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	Систематические умения	В целом успешные, но несистематические умения...	Фрагментарные умения...	Не умеет...	
	Должен владеть навыками: - методами распознавания по	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение...	Фрагментарное владение...	Не владеет...	

	морфологическим признакам видов, подвидов и разновидностей полевых культур.; - методы и технологию селекционного процесса					
Базовый этап	Знает: -генетические основы селекции; - влияние экологических условий района происхождения растений на формирование генотипа. - эколого-экономическое размещение культур.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	экзамен
	Умеет: - подбирать методы работы с сельскохозяйственной культурой, разработать схему ведения селекционного процесса	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет навыками: применением методов и методик генетических и	Продemonстрированы навыки при решении	Продemonстрированы базовые навыки при решении	Имеется минимальный набор навыков	При решении стандартных задач не	

	селекционных исследований при создании новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений	нестандартных задач без ошибок и недочетов	стандартных задач с некоторыми недочетами	для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	
--	--	--	---	---	--	--

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Устный опрос	1. Генетика и предмет ее изучения. История развития генетики. 2. Понятие о генетическом анализе. Цели и задачи генетического анализа. Значение объекта в генетическом анализе. Роль модельных объектов. 3. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании. Представления Менделя о дискретном характере наследования. 4. Закон чистоты гамет. Закон единообразия. Гомозиготность и гетерозиготность. 5. Закон расщепления. Расщепление по генотипу и фенотипу во втором поколении гибридов. Виды скрещиваний.	ПК -3
2	Защита лабораторных работ	Представлены в разделе 3.1.3	ПК -3
4	Экзамен	Представлены в разделе 3.2	ПК -3

3. Виды оценочных средств

3.1.Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1.ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА:

Устный опрос №1 Тема «Генетика и предмет ее изучения. История развития генетики.»

1. Генетика и предмет ее изучения.
2. Понятие наследственности и изменчивости.
3. История развития генетики. Античная эпоха.
4. Теории прямого и непрямого наследования признаков. Работа Г. Менделя «Опыты над растительными гибридами».
5. Ядерная гипотеза наследственности Т.Бовери. Хромосомная гипотеза. Мутационная теория Де Фриза. Хромосомная теория наследственности.
6. Открытие индуцированного мутагенеза. Исследования по генетике в СССР. Возникновение молекулярной генетики. Геномная эра.

Устный опрос №2 Тема «Генетический анализ.»

1. Понятие о генетическом анализе. Цели и задачи генетического анализа.
2. Значение объекта в генетическом анализе. Роль модельных объектов. Требования к модельным объектам генетического анализа. Модельные объекты, наиболее часто используемые в генетических исследованиях.
3. *Drosophila melanogaster* и ее особенности. Мутантные признаки *Drosophila*.

Устный опрос №3 Тема «Закономерности наследования при моногибридном скрещивании»

1. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании. Представления Менделя о дискретном характере наследования.
2. Закон чистоты гамет. Закон единообразия.
3. Гомозиготность и гетерозиготность. Закон расщепления. Расщепление по генотипу и фенотипу во втором поколении гибридов. Виды скрещиваний.

Устный опрос №4. Тема «Закономерности наследования в ди- и полигибридных скрещиваниях.

Единообразие»

1. Дигибридное скрещивание. Закон единообразия при дигибридном скрещивании. Закон расщепления при дигибридном скрещивании.
2. Закон независимого наследования признаков. Наследование при полигибридном скрещивании.
3. Статистический характер расщепления. Условия осуществления менделевских расщеплений.

Устный опрос №5. Тема «Представления об аллелях и их взаимодействиях: полное и неполное доминирование, кодоминирование»

1. Причины отклонения наследования от законов Менделя.
2. Понятие о взаимодействии генов. Аллельные взаимодействия и их основные виды. Полное, неполное и сверхдоминирование.
3. Кодоминирование, примеры проявления. Относительный характер доминирования. Возможные биологические механизмы

Шкала оценивания		Критерии оценивания
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
	Хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
	Удовлетворительно	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.
Не зачтено	Неудовлетворительно	обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

3.1.2. ОЦЕНИВАНИЕ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Комплекты заданий для лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Тема: «Лабораторная оценка селекционного материала пшеницы по качеству продукции (определение размеров, формы и крупности зерна, массы 1000 зерен, стекловидности, натурной массы, хлебопекарная оценка)»

Лабораторная работа 2. Тема: «Определение «числа падения» по Хагбергу – Пертену для измерения авто-литической активности зерна и муки ржи»

Лабораторная работа 3. Тема «Определение пленчатости зерна пивоваренных и кормовых сортов ячменя, а также энергия прорастания у разных сортов ячменя»

Лабораторная работа 4. Тема «Определение пленчатости гречихи при анализе на ранних этапах селекции».

Лабораторная работа 5. Тема «Методы качественной оценки зерна зернобобовых культур (горох, чечевица, фасоль, соя): пленчатость, разваримость»

Лабораторная работа 6. Тема «Определение разваримости зерна зерновых бобовых культур методом учета разваримости каждого зерна».

Лабораторная работа 7. Тема «Оценка кулинарных свойств крупы.».

Лабораторная работа 8. Тема «Определение содержания масла (сырого жира) по методу С.В. Рушковского».

Лабораторная работа 9. Тема «Определение лужистости и панцирности семян подсолнечника».

Лабораторная работа 10. Тема «Определение крахмала в клубнях картофеля».

Лабораторная работа 11. Тема «Определение сахара в корнеплодах свеклы».

Критерии оценивания		Компетенция
Зачтено	полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы	ПК -3
Не зачтено	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.	

Комплекты заданий для практических работ

Практические работы учебным планом не предусмотрены

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНЕ:

Перечень вопросов для проведения экзамена

1. Как различаются виды пшеницы по числу хромосом?
2. Какие виды послужили родоначальниками современных видов пшеницы?
3. Какие области земного шара являются центрами происхождения пшеницы мягкой и твердой, большинства других видов?
4. В чем суть использования анеуплоидии для генетического анализа и селекции пшеницы мягкой?
5. Каковы символы генов устойчивости пшеницы к различным видам ржавчины, мучнистой росе, твердой головне, генов короткостебельности, генов образа жизни?

6. Какими показателями должно обладать зерно сильной пшеницы?
7. Какими признаками должны обладать сорта, устойчивые к хлебным пи-
лильщикам, пьавице?
8. Какие виды вовлекают в скрещивания с пшеницей мягкой и твердой для
селекционных целей?
9. Какие сорта пшеницы озимой твердой и тургидум созданы в СНГ?
10. Какие типы ЦМС описаны у ржи? Какие из них используют в селекции на
гетерозис?
11. Какие типы короткостебельности используют в селекции ржи?
12. Какие показатели учитывают в селекции ржи на качество зерна?
13. По каким направлениям ведут селекцию ржи? Краткая характеристика 14
14. Какие методы создания популяций для отбора применяют в селекции ржи?
15. В чем состоят трудности при создании гибридных сортов?
16. Что такое первичные и вторичные тритикале?
17. Какие виды пшеницы вовлекаются в скрещивания с рожью для получения
первичных тритикале?
18. Каков характер наследования морфологических признаков тритикале?
19. Какие требования предъявляют к зерновым, универсальным (зернокарморовым) и
карморовым сортам тритикале?
20. Каковы символы генов устойчивости к мучнистой росе, пыльной головне и
карликовой ржавчине?
21. Какие требования предъявляют к зерну карморового, крупяного и пивоваренного
ячменя?
22. Какова роль мутагенеза в селекции ячменя?
23. В чем сущность метода «гаплопродюсера»?
24. Какие селекционные центры СНГ достигли наибольших успехов в селекции
ярового и озимого ячменя?
25. Каковы основные задачи и направления селекции овса?
26. Каковы основные методы селекции овса?
27. Какие требования предъявляют к сортам карморового зернового, пищевого
зернового и карморового укосного направления?
28. Какой показатель наиболее существен при селекции овса на повышение
урожайности?
29. Каково значение экзотических рас в селекции кукурузы?
30. Какие гены определяют высокое качество зерна и силоса кукурузы?
31. Какие методы используют при создании самоопыленных линий?
32. С помощью каких методов проводят улучшение линий?
33. В чем сущность метода рекуррентного отбора?
34. Чем отличается рекуррентный отбор на ОКС и СКС?

35. Что такое фенотипический рекуррентный отбор?
36. Каково значение экзотических рас в селекции кукурузы?
37. Какие гены определяют высокое качество зерна и силоса кукурузы?
38. Какие методы используют при создании самоопыленных линий?
39. С помощью каких методов проводят улучшение линий?
40. В чем сущность метода рекуррентного отбора?
41. Чем отличается рекуррентный отбор на ОКС и СКС?
42. Что такое фенотипический рекуррентный отбор?
43. Каковы основные задачи селекции проса при создании сортов крупяного и кормового направления?
44. Почему в селекции проса позже, чем у других культур, начали применять метод искусственной гибридизации?
45. Каковы особенности наиболее часто применяемых методов кастрации и опыления проса?
46. Какие типы скрещиваний распространены в селекции проса и с какой целью их применяют?
47. По каким признакам можно эффективно проводить массовый отбор у проса?
48. Какие специфические требования предъявляются к сортам гороха различного использования?
49. Какие типы листа известны у гороха и как они используются в практической селекции?
50. Каковы основные задачи селекции гороха по зонам возделывания?
51. Какие основные методы используются в селекции гороха?
52. Какими ценными потребительскими и хозяйственными качествами обладают нут?
53. Какие требования предъявляет нут к условиям произрастания?
54. В чем особенность гибридизации нута?
55. Какие признаки определяют пригодность сортов нута к механизированной уборке, каковы их параметры?
56. Почему создание скороспелых форм играет такую важную роль в селекции нута?
57. Какие известны центры происхождения различных подродов сои и вида соя обыкновенная?
58. Каковы основные направления селекции сортов сои, предназначенных для разных зон возделывания?
59. Какими признаками определяется пригодность сортов сои к механизированной уборке?
60. Какие полиплоидные виды картофеля наиболее широко используют в селекции?
61. Какие имеются типы тетраплоидов картофеля и в чем их различие?

62. Какой тип наследования в потомстве по признакам характерен для автотетраплоидов?
63. Как наследуются и контролируются основные хозяйственно ценные и биологические признаки картофеля?
64. Каковы основные задачи и направления селекции?
65. Какой исходный материал используется при гибридизации картофеля?
66. Каковы основные методы селекции картофеля?
67. Особенности селекции на гетерозис и, его обусловленность функционированием нередуцированных гамет (ФДР и СДС).
68. Как учитывают особенности биологии цветения подсолнечника при гибридизации?
69. Какими селекционными методами решают проблему повышения масличности подсолнечника и качества масла?
70. Какие болезни и вредители наиболее опасны для подсолнечника и каковы пути создания устойчивых сортов и гибридов?
71. Какими методами создают гетерозисные гибриды подсолнечника?
72. В чем преимущества гетерозисных гибридов?
73. Какие страны занимают ведущее положение в рапсоевстве?
74. Какие виды семейства капустных участвовали в происхождении рапса?
75. Каковы особенности наследования эруковой кислоты и гликозинолатов в семенах рапса?
76. Какие требования предъявляют к техническим и пищевым сортам рапса?
77. Что представляют собой сорта 00- и 000-типа?
78. Какие безэруковые и низкогликозинолатные сорта созданы в РФ и других странах

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично (высокий уровень)	Обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос: – показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; – студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; – в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; – ответ изложен научным, грамотным языком; – на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; – студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Хорошо (продвинутый уровень)	– Обучающимся дан полный ответ на поставленный вопрос; – показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; – студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; – в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; – ответ изложен научным, грамотным языком; – на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; – студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающимся дан неполный ответ по предложенной проблеме; – логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения; – допущены ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов, персоналий; – на дополнительные вопросы даны неточные или не раскрывающие сути проблемы ответы; – затрудняется в приведении примеров; – допускает некоторые методические ошибки; – допускает некоторые речевые ошибки
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	Обучающийся дал ответ существенными замечаниями: - логика и последовательность изложения имеют нарушения; - при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий персоналий); - в ответе отсутствуют выводы; - речь неграмотная; - студент отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы.

4. ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ:

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

ПК-3. Готов к проведению исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

1. Селекция как отрасль занимается:
 - а) Разработкой методов создания сортов и гетерозисных гибридов;
 - б) Созданием сортов и гетерозисных гибридов.
2. Подразделением селекции как отрасли является:
 - а) Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору;
 - б) ФГБНУ "Национальный центр зерна им.П.П.Лукияненко";
 - в) Государственная семенная инспекция;
 - г) Селекционные центры.
3. Селекционный процесс включает в себя следующие этапы:

- а) Создание популяций;
 - б) Оценка популяций;
 - в) Отбор;
 - г) Все вышеперечисленные пункты;
4. Укажите из предложенного 2 функции, выполняемые ВИР:
- а) Сбор растительного материала;
 - б) Создание популяций для отбора;
 - в) Изучение собранного материала;
 - г) Испытание потомств отборов.
5. Подразделением Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений является:
- а) Инспектуры Россельхознадзора;
 - б) Государственные сортоиспытательные участки;
 - в) Государственная семенная инспекция;
 - г) Федеральные научные центры.
6. В производстве более длительный период времени возделывается без получения посевного материала от оригинатора:
- а) Сорт;
 - б) Гетерозисный гибрид.
7. Самоопыляющейся являются следующая культура:
- а) Кукуруза;
 - б) Пшеница;
 - в) Рожь;
 - г) Гречиха.
8. Перекрестноопыляющейся является следующая культура:
- а) Ячмень;
 - б) Рожь;
 - в) Пшеница;
 - г) Овес.
9. Потомство гомозиготного растения-самоопылителя называется:
- а) Семья;
 - б) Линия;
 - в) Клон.
10. Потомство вегетативно размножающегося растения называется:
- а) Семья;
 - б) Линия;
 - в) Клон.
11. Исходным материалом в селекции растений является:
- а) Популяция, полученная методом гибридизации, мутагенеза и т. п.;
 - б) Коллекция.
12. Элемент систематики растений, введенный Н. И. Вавиловым:
- а) Вид
 - б) Ботаническая разновидность;
 - в) Эколого-географическая группа;
 - г) Подразновидность.
13. Основным принципом, положенным Н. И. Вавиловым в основу определения первичного центра происхождения того или иного культурного растения, является:
- а) Экологический;
 - б) Генетический;
 - в) Дифференциальный ботанико-географический.
14. Перемещение растительного материала из одного региона (страны) в другой называется:

- а) Акклиматизация;
 - б) Интродукция;
 - в) Натурализация.
15. Генотип, легко передающий признак или свойство потомству, называется:
- а) Линия;
 - б) Донор;
 - в) Источник.
16. Первичный генетический центр происхождения картофеля:
- а) Средиземноморский;
 - б) Северо-американский;
 - в) Южно-американский.
17. Растения, отобранные из гибридной (мутантной) популяции, называются:
- а) Гибридными;
 - б) Сортовыми;
 - в) Элитными;
 - г) Мутантными.
18. Какой тип скрещиваний используют для введения в генотип нужного гена:
- а) реципрокные;
 - б) насыщающие;
 - в) возвратные;
 - г) ступенчатые.
19. Какой тип скрещиваний используют для получения стерильных аналогов фертильных линий кукурузы в гетерозисной селекции:
- а) реципрокные;
 - б) насыщающие;
 - в) возвратные;
 - г) ступенчатые.
20. Генетическая формула насыщающего скрещивания при введении доминантного аллеля:
- а) РАА х Даа;
 - б) Раа х ДАА;
 - в) РАа х ДАа.
21. Укажите одну из причин нескрещиваемости при искусственной отдаленной гибридизации
- а) Несовпадение фаз цветения;
 - б) Отсутствие прорастания чужеродной пыльцы;
 - в) Нарушение конъюгации в мейозе.
22. Укажите два метода преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации:
- а) Нарушение в мейозе;
 - б) Использование смеси пыльцы;
 - в) Обработка гамет мутагенами;
 - г) Выращивание зародыша на искусственной среде.
23. Причина стерильности гибридов первого поколения (F1) при отдаленной гибридизации:
- а) Непрорастание чужеродной пыльцы;
 - б) Гибель зиготы;
 - в) Нарушения в мейозе;
 - г) Нерастрескиваемость пыльцевых трубок.
24. Методы преодоления стерильности гибридов первого поколения (F1) при отдаленной гибридизации:

- а) Укорачивание столбиков;
 - б) Реципрокное скрещивание;
 - в) Возвратное скрещивание;
 - г) Обработка колхицином.
25. Зерновая культура, возделываемая в производстве, полученная человеком с помощью отдаленной гибридизации:
- а) Куузику;
 - б) Пшенично-пырейные гибриды (ППГ);
 - в) Тритикале;
 - г) Тритордеум.
26. Укажите вид мутаций по характеру изменения генетического материала клетки, используемые в селекции растений:
- а) Репродуктивные;
 - б) Доминантные;
 - в) Хромосомные;
 - г) Соматические.
27. Укажите наиболее часто используемый в селекции физический мутаген:
- а) Низкая температура;
 - б) Лазерные лучи;
 - в) Рентгеновские лучи, гамма-лучи;
 - г) Тепловые нейтроны.
28. Укажите наиболее часто используемые в селекции химические мутагены:
- а) Кофеин;
 - б) Йодистый калий;
 - в) Диметилсульфат (ДМС);
 - г) Этилуретан.
29. Опасность наведенной радиации существует в случае использования:
- а) Рентгеновских лучей;
 - б) Тепловых и быстрых нейтронов;
 - в) α -излучения;
 - г) β -излучения.
30. Рекомендуемая доза для получения мутации составляет:
- а) 10-20% от критической дозы;
 - б) 30-40% от критической дозы;
 - в) 50-60 % от критической дозы;
 - г) 90-100% от критической дозы.
31. Для индуцирования мутации у растений с помощью ультрафиолетового излучения целесообразно обрабатывать:
- а) Семена;
 - б) Точку роста;
 - в) Пыльцу;
 - г) Лист растения.
32. Выход полезных мутаций больше в случае использования мутагенов:
- а) Химических;
 - б) Физических.
33. Химерность мутантной природы отсутствует в случае обработки:
- а) Семян;
 - б) Меристематической ткани;
 - в) Гамет.
34. По генетической природе мутации могут быть:
- а) Репродуктивные;
 - б) Доминантные;

- в) Генные;
 - г) Соматические.
35. С какого поколения возможно выделение рецессивных мутаций:
- а) Мо;
 - б) M1;
 - в) M2;
 - г) M3.
36. Мутационная селекция достигла наибольших успехов у следующих культур:
- а) Самоопыляющихся;
 - б) Перекрестноопыляющихся.
37. Поколение, полученное от обработки колхицином, обозначают:
- а) M1;
 - б) Со;
 - в) F2.
38. На первых этапах получения полиплоидов контроль плоидности ведется:
- а) По морфологическим признакам;
 - б) Цитологическими методами;
 - в) Биохимическими методами.
39. Окончательный контроль плоидности осуществляется следующим методом:
- а) Морфометрическим;
 - б) Цитологическим;
 - в) Электрофоретическим.
40. Культура, частично возделываемая тетраплоидными сортами:
- а) Ячмень;
 - б) Рожь;
 - в) Пшеница;
 - г) Подсолнечник.
41. Культура, частично возделываемая в виде триплоидов:
- а) Рожь;
 - б) Сахарная свекла;
 - в) Овес;
 - г) Ячмень.
42. Полиплоидная селекция достигла наибольших успехов у культур:
- а) Самоопыляющихся;
 - б) Перекрестноопыляющихся.
43. Организмы, полученные путем кратного уменьшения основного числа хромосом, называются:
- а) Диплоиды;
 - б) Анизоплоиды;
 - в) Гаплоиды;
 - г) Анеуплоиды.
44. Основные методы получения гаплоидов:
- а) Культура тканей;
 - б) Близнецовый;
 - в) Культура пыльников;
 - г) Использование гаппродюсера.
45. Основными преимуществами гаплоидной селекции являются:
- а) Усиление хозяйственно-ценных признаков;
 - б) Уменьшение объема популяции;
 - в) Сокращение сроков выведения сорта.
46. Основными видами селекционного отбора являются:

- а) Массовый;
- б) Негативный;
- в) Индивидуальный;
- г) Гаметный.

47. Из поздних гибридных поколений у самоопылителей больше вероятность отбора:

- а) Гетерозигот;
- б) Г оомизигот;
- в) Г емизигот.

48. Назовите две классификации оценок по месту выполнения:

- а) Технологические;
- б) Полевые;
- в) Органолептические;
- г) Лабораторные.

49. Назовите 2 классификации оценок по применяемому оборудованию:

- а) Технологические;
- б) Полевые;
- в) Органолептические;
- г) Лабораторные.

50. Назовите свойство, оцениваемое исключительно в поле:

- а) Урожайность;
- б) Устойчивость к мучнистой росе;
- в) Хлебопекарные качества зерна.

Шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется, если задание выполнено менее чем на 40%