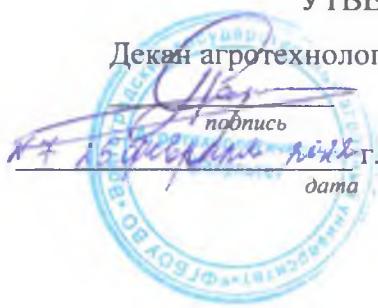


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан агротехнологического факультета
А.Н. Сарычев
инициалы фамилия



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.02 «Моделирование в селекционном процессе»

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Растениеводство, селекция и семеноводство»
наименование кафедры

Уровень высшего образования магистратура
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.04.04 Агрономия
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление производством растениеводческой продукции»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная / заочная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2022 .

Автор(ы):

доцент

А.Н. Сарычев

Рабочая программа дисциплины «Моделирование в селекционном процессе» согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) «Управление производством растениеводческой продукции»

зав. кафедрой, д.с.-х.н., профессор
должность

подпись

Г.С. Егорова
инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины «Моделирование в селекционном процессе» обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и семеноводство»

Протокол № 8 от 17.02.2022 г.

Заведующий кафедрой «Растениеводство, селекция и семеноводство», доцент

Д.Е. Михальков

Рабочая программа дисциплины «Моделирование в селекционном процессе» обсуждена и одобрена методической комиссией агротехнологического факультета

Протокол № 2 от 25 февраля 2022 г.

Председатель методической комиссии
факультета, доцент

О.В. Резникова

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Какая из перечисленных культур имеет 6 тычинок в цветке:

- а) пшеница;
- +б) рис;
- в) ячмень;
- г) кукуруза.

2. Из известных более 300 тыс. видов растений в группу растений полевой культуры входят около:

- а) 1500 видов;
- б) 1000 видов;
- +в) 90 видов;
- г) 50 видов.

3. В каком ответе представлены только хлеба второй группы?

- +а) кукуруза, просо, сорго, рис;
- б) кукуруза, пшеница, просо, рис;
- в) сорго, рожь, ячмень, овес;
- г) рис, кукуруза, просо, овес.

4. В каком ответе фазы развития пшеницы стоят в правильной последовательности?

- а) всходы, выход в трубку, цветение, колошение, созревание;
- б) всходы, выход в трубку, кущение, колошение, созревание;
- +в) всходы, кущение, выход в трубку, колошение, цветение, созревание;
- г) всходы, выход в трубку, цветение, колошение, кущение, созревание.

5. В каком ответе приведены только сорта пшеницы озимой?

- +а) Дон 93, Ермак, Камышанка 5, Волгоградская 84;
- б) Зарница, Донской сюрприз, Прерия, Зерноградка 10;
- в) Саратовская 7, Ермак, Донщина, Людмила;
- г) Дон 95, Ермак, Донецкий 8, Сармат.

6. В каком ответе приведены только сорта пшеницы яровой мягкой?

- а) Ершовская 32, Камышанка 3, Донщина;
- +б) Камышанка 3, Альбидум 28, Саратовская 60;
- в) Ершовская 32, Прохоровка, Прерия;
- г) Прохоровка, Камышанка 5, Альбидум 29.

7. В каком ответе приведены только сорта пшеницы яровой твердой?

- а) Краснокутка 10, Саратовская золотистая, Дар Зернограда;
- б) Краснокутка 6, Людмила, Прохоровка;
- +в) Людмила, Саратовская золотистая, Вольнодонская;
- г) Людмила, Прерия, Донщина.

8. В каком ответе приведены только сорта ярового ячменя?

- а) Прерия, Медикум 135, Астор;

- б) Медикум 135, Борец, Камышинский 23;
- +в) Волгоградский 12, Камышинский 23, Ергенинский 2;
- г) Волгоградский 12, Сармат, Ергенинский 2.

9. Как называется стеблевой побег с колосом и зерном в нем?

- а) Подгон;
- б) Подсед;
- +в) Продуктивный;
- г) Вегетативный.

10. Как называется стеблевой побег с колосом, но без зерна?

- +а) Подгон;
- б) Подсед;
- в) Продуктивный;
- г) Вегетативный

11. Какая из этих культур быстрее всех проходит вторую стадию закаливания?

- а) пшеница;
- +б) рожь;
- в) ячмень;
- г) тритикале.

12. Какой срок посева больше подходит для семенной люцерны?

- а) сверхранний;
- б) ранневесенний;
- +в) летний;
- г) осенний.

13. Что такое партия семян?

- а) Все семена одной культуры в хозяйстве;
- б) Сортовые семена одной культуры;
- +в) Определенное количество однородных по происхождению и качеству семян;
- г) Определенное количество однородных по качеству семян.

14. Что такое контрольная единица в семеноведении?

- +а) Количество семян предельное по массе, от которой может быть отобрана одна средняя проба для определения их качества;
- б) Любое количество семян собранных с одного поля;
- в) Любое количество однородных семян, хранившихся в одном месте;
- г) Минимальное количество семян от которых можно отобрать точечную пробу.

15. Что больше по массе партия семян, контрольная единица или исходный образец?

- а) они равны по массе;
- +б) партия семян;
- в) контрольная единица;
- г) исходный образец.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не засчитано»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не засчитано». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Задания для выполнения лабораторной работы

Тема 1. Теоретические основы селекции растений. Работы по сбору и изучению растительных ресурсов

1. Изучить связь селекции с другими сельскохозяйственными науками
2. Познакомиться с основными этапами в истории развития селекции.
3. Охарактеризовать вклад выдающихся отечественных селекционеров в разработку теории и методов селекции

Тема 2. Исходный материал для селекции.

Задание:

1. Изучить основные способы получения исходного материала для селекционного процесса.
2. Охарактеризовать суть концепции мегагенцентров и эндемичных микрогенцентров, сформулированной П.М. Жуковским

Тема 3. Отборы массовый, индивидуальный и их модификации

1. Провести массовый отбор у ржи. Каждый студент отбирает по 5 растений, выполняет их полный анализ и по результатам его проводит отбор. В конце занятия преподаватель составляет сводную ведомость для всех отобранных растений и с участием студентов проводят из них отбор лучших. Зерно отобранных растений объединяют в один образец.
2. Провести индивидуальный отбор у пшеницы. Каждый студент отбирает 10 колосьев или (при отборе по растениям) 5 растений, анализирует их и проводит отбор.

Тема 4. Роль мутагенеза и полиплоидии в селекции растений.

1. Вырастить и обработать раствором колхицина проростки клевера лугового так, чтобы раствор не попадал на корневую систему.
2. Провести предварительный отбор полиплоидных форм ржи, клевера, сахарной свеклы из популяции растений разной пloidности, руководствуясь морфологическими признаками.

3. Проанализировать популяцию М 2, отобрать мутантные растения, определить процент мутантных семей и мутаций. Описать наиболее ценные мутанты.

Тема 5. Селекция на гетерозис

Задание:

1. Изучить основные этапы создания гетерозисных гибридов.
2. Познакомиться с методами подбора исходного материала для создания самоопылённых линий.
3. Описать основные схемы получения гибридов с использованием ЦМС.

Тема 6. Современные методы оценки селекционного материала

1. Провести оценку устойчивости сортов к полеганию в сортоиспытании в баллах.
2. Определить устойчивость сортов к осипанию путем подсчета числа цветков, из которых выпало зерно, и путем взвешивания осипавшихся зерен, собранных на пробных площадках.
3. Определить процент поражения культуры одним из видов вредителей.
4. Определить массу 1000 зерен у двух сортов пшеницы стандартным, ускоренным и экспресс-методом.

Тема 7. Сортоведение. Сортовые признаки пшеницы, ржи, ячменя.

Цель: Ознакомиться с важнейшими видами, разновидностями и сортовыми признаками пшеницы **ржи, ячменя**.

Задания:

- 1 Пользуясь определителем, установить виды пшеницы **ржи, ячменя**.
- 2 По хорошо развитым колосьям с помощью определителя установить разновидности пшеницы **ржи, ячменя**.
- 3 На натуральных образцах изучить сортовые признаки пшеницы **ржи, ячменя**.
4. Описать по колосьям основные районированные сорта пшеницы **ржи, ячменя**.

Тема 8. Сортоведение. Сортовые признаки кукурузы, просо, гречихи.

Задание:

- 1 Пользуясь определителем, установить виды кукурузы, просо, гречихи.
- 2 Разобрать смесь семян по окраске и стекловидности.
- 3 С помощью определителя установить разновидности кукурузы, просо, гречихи
- 4 На натуральных образцах изучить сортовые признаки кукурузы, просо, гречихи.

Тема 9. Ознакомление с сортоведением основных культур Волгоградской области.

Задание:

1. Ознакомиться с сортами и гибридами основных сельскохозяйственных культур районированных в регионе.
2. Определить культуры и их разновидности с помощью определителя

Тема 10. Основы семеноводства.

Задание:

1. Назвать основные международные организации в области селекции и семеноводства.
2. Определить группы, на которые можно разделить семена по степени завершенности цикла их производства.
3. Привести основные факторы, модифицирующие условия формирования биологического потенциала качества семян.

Тема 11. Организационная структура семеноводства в РФ.

Задание:

1. Ознакомиться с документацией на семена и приобрести навыки ее правильного оформления.
2. Заполнить необходимые документы на партию семян.

Тема 12. Технология производства семян высших репродукций и в семеноводческих хозяйствах.

Задание:

1. Ознакомиться с методикой получения семян элиты зерновых культур и получить практические навыки по технике подготовки семян, посева, ухода за посевами, оценок, уборки и обмолота, оценке в процессе вегетации отличимости, однородности и стабильности.

2. Познакомиться с организацией проведения видовых и сортовых прополок на семеноводческих посевах зерновых культур и получить практические навыки.

Тема 13. Апробация семенных посевов. Оформление документации на сортовые посевы.

Задание:

1. Раскройте суть принципов нормирования сортовых качеств семян.

2. Перечислите пункты подготовки к проведению аprobации.

3. Обосновать размер предельной площади, количество пунктов осмотра или взятия проб растений, количество анализируемых стеблей и нормы пространственной изоляции.

4. Дать нормы сортовой чистоты (типичности) семян основных сельскохозяйственных культур.

5. Получите практические навыки по аprobации какой-либо культуры (по выбору преподавателя).

Тема 14. Планирование сортосмены в АО, фермерских и крестьянских хозяйствах.

Задание:

1. Рассчитать площади семенных посевов на разных этапах движения семян в хозяйстве.

2. Спланировать сортобновление.

3. Рассчитать потребность в семенах по площади посева .

4. Рассчитать потребность в семенах по средней урожайности культуры.

Тема 15. Селекционно-семеноводческая техника.

Задание:

1. Установить сеялки различных марок на норму высева.

2. Обмолотить образцы (спаровые, колосовые) на соответствующих молотилках.

3. Отсортировать партию семян на имеющихся семяочистительных машинах.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполненной лабораторной работы**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Студент точно и полно выполнил задание лабораторной работы, вывод по работе точен и подробен. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
«Хорошо»	Студент выполнил задание лабораторной работы, в выводах имеются незначительные ошибки и неточности. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«Удовлетворительно»	Студент выполнил задание лабораторной работы, в выводах ошибки и неточности. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«Неудовлетворительно»	Студент не выполнил работу или отсутствовал на занятии. У студента не сформированы дисциплинарные компетенции. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Методические рекомендации обучающимся по выполнению лабораторной работы
Уровень знаний, умений и навыков обучающегося по выполнению лабораторной работы во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценивания по выполнению лабораторной работы является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Темы курсовых работ

Не предусмотрено

Темы курсовых проектов

Не предусмотрено

Темы рефератов

Не предусмотрено

Задания для выполнения расчетно-графических работ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания

для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить исследовательские работы в области агрономии в условиях производства	1-36	75-80	85-92
ПК-3 Способен координировать текущую производственную деятельность в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства	36-74	81-84	92-100

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Селекция как отрасль занимается:

- а) Разработкой методов создания сортов и гетерозисных гибридов;
- + б) Созданием сортов и гетерозисных гибридов.

2. Основным подразделениями селекции как отрасли не является:

- а) Государственная комиссия по испытанию и охране селекционных достижений;
- б) Всероссийский институт растениеводства им. Н. И. Вавилова;
- +в) Государственная семенная инспекция;
- г) Селекционные центры.

3. Селекционный процесс включает в себя следующие этапы:

- а) Создание популяций;
- б) Оценка популяций;
- в) Отбор;
- г) Испытание потомств отборов;
- +д) Все вышеперечисленные пункты.

4. Какую функцию не выполняет ВИР:

- а) Сбор растительного материала;
- + б) Создание популяций для отбора;
- в) Изучение собранного материала;
- г) Распространение растительного материала.

5. Что не является подразделением Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений являются:

- а) Инспекции Госкомиссии по республикам, краям и областям;
- б) Государственные сортоиспытательные участки;
- +в) Государственная семенная инспекция;
- г) Всероссийский центр по оценке качества сортов сельскохозяйственных культур.

6. В производстве более длительный период времени возделывается без получения посевного материала от оригиналатора:

- а) Сорт;
- + б) Гетерозисный гибрид.

7. Самоопыляющейся являются следующая культура:

- а) Кукуруза;
- + б) Ячмень;
- в) Подсолнечник;
- г) Рожь.

8. Перекрестноопыляющейся является следующая культура:

- а) Ячмень;
- + б) Свекла;
- в) Горох;
- + г) Пшеница.

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) Эколо-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 x Даа;
- + б) Раа x ДАА;
- в) РАа x ДАа.

21. Назовите 2 причины нескрещиваемости при искусственной отдаленной гибридизации

- а) Несовпадение фаз цветения;
- +б) Отсутствие прорастания чужеродной пыльцы;
- в) Нарушение конъюгации в мейозе;
- +г) Гибель зиготы.

. 22. Назовите из перечисленного 2 основных способа преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации:

- а) Метод посредника;
- +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) Нерастresкиваемость пыльцевых трубок.

24. Укажите 2 метода 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) Кукузику;
- б) Пшенично-пырейные гибриды (ППГ);
- +в) Тритикале;
- г) Тритордеум.

26. Укажите вид мутации по характеру изменения генетического материала клетки, используемый в селекции растений:

- а) Репродуктивная;
- б) Доминантная;

- +в) Геномная;
- г) Соматическая.

27. Наиболее часто используемые в селекции физические мутагены:

- а) Низкая температура;
- б) Лазерные лучи;
- + в) Рентгеновские лучи;
- г) Тепловые нейтроны.

28. Наиболее часто используемые в селекции химические мутагены:

- а) Кофеин;
- +б) Нитрозоэтилмочевина(НЭМ);
- +в) Йодистый калий;
- г) Этилуретан.

29. Опасность наведенной радиации существует в случае использования:

- а) Рентгеновских лучей;
- +б) Тепловых и быстрых нейтронов.

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.

31. Для индуцирования мутации у растений с помощью ультрафиолетового излучения целесообразно обрабатывать:

- а) Семена;
- б) Точку роста;
- + в) Пыльцу.

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. Укажите вид мутации по генетической природе:

- а) Репродуктивная;
- + б) Рецессивная;
- в) Генная;
- г) Соматическая.

35. С какого поколения возможно выделение рецессивных мутаций:

- а) Mo;
- 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) Co;
- в) F2.

38. На первых этапах получения полиплоидов контроль пloidности ведется:

- +а) По морфологическим признакам;
- б) Цитологическими методами;
- в) Биохимическими методами.

39. Окончательный контроль пloidности осуществляется следующим методом:

- а) Морфометрическим;
- + б) Цитологическим;
- в) Электрофоретическим.

40. Культура, частично возделываемая тетраплоидными сортами:

- а) Ячмень;
- +б) Рожь;
- в) Пшеница.

41. Культура, частично возделываемая в виде триплоидов:

- а) Рожь;
- + б) Сахарная свекла;
- в) Овес.

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. Укажите 2 основных метода получения гаплоидов:

- а) Культура тканей;
- б) Близнецовый;
- + в) Культура пыльников;
- + г) Использование гаплопродюсера.

45. Основными преимуществами гаплоидной селекции являются 2 фактора:

- а) Усиление хозяйствственно-ценных признаков;
- +б) Уменьшение объема популяции;
- +в) Сокращение сроков выведения сорта.

46. Основными видами селекционного отбора являются (назовите 2):

- +а) Массовый;

- б) Негативный;
- +в) Индивидуальный;
- г) Гаметный.

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

- а) Гетерозигот;
- +б) Гомозигот;
- в) Гемизигот.

48. Назовите классификацию оценки по месту выполнения:

- а) Технологическая;
- +б) Полевая;
- в) Органолептическая;
- г) Биологическая.

49. Назовите классификацию оценки по применяемому оборудованию:

- +а) Органолептическая;
- б) Полевая;
- в) Лабораторная;
- г) Лабораторно-полевые.

50. Назовите свойство, оцениваемое исключительно в поле:

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

51. Укажите преимущества прямых оценок селекционного материала по сравнению с косвенными:

- а) Простота исполнения;
- +б) Высокая объективность;
- в) Возможность использования небольшого количества материала.

52. Укажите два основных способа выражения результатов селекционных оценок:

- а) Масса;
- +б) Проценты;
- +в) Баллы;
- г) Сантиметры.

53. Укажите два основных способа получения гибридных семян у кукурузы:

- а) Использование гетеростилии;
- +б) Использование ручной кастрации;
- +в) Использование цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС);
- г) Использование самонесовместимости.

54. Укажите 2 типа гибридов кукурузы, преимущественно возделываемые в производстве:

- а) Сорт-линейные;
- +б) Простые линейные;
- в) Линейно-сортовые;
- +г) Двойные межлинейные.

55. Основной метод создания самоопыленных (инцухт, инбред) линий у кукурузы:

- а) Изоляция початков;
- б) Использование ЦМС;
- +в) Многократное принудительное самоопыление.

56. Способы оценки общей комбинационной способности (ОКС):

- а) Диаллельные скрещивания;
- б) Насыщающие скрещивания;
- +в) Топ-кросс;
- г) Конвергентные скрещивания.

57. Способы оценки специфической комбинационной способности (СКС):

- +а) Диаллельные скрещивания;
- б) Насыщающие скрещивания;
- в) Топ-кросс;
- г) Конвергентные скрещивания.

58. Назовите 2 основных типа цитоплазматической мужской стерильности у кукурузы:

- а) Техасский;
- +б) Молдавский;
- +в) Парагвайский;
- г) Боливийский.

59. Основной способ получения семян гетерозисных гибридов подсолнечника:

- а) Ручная кастрация;
- +б) ЦМС;
- в) Самонесовместимость;
- г) Использование маркерных признаков.

60. К первичным звеньям семеноводства относятся (дать наиболее полный ответ).

- а) Питомник испытания потомств 1 - го года;
- б) Питомник испытания потомств 2-го года;
- в) Питомники испытания потомств 1-го и 2-го года;
- +г) Питомники испытания потомств 1-го и 2-го года, питомники размножения 1 - 4-го года.

61. Требования, предъявляемые к семенам элиты пшеницы, включают:

- +а) Сортовая чистота - не менее 99,7 %, всхожесть – не менее 95 %;
- б) Сортовая чистота - не менее 99,9 %, всхожесть – не менее 95 %;
- в) Сортовая чистота - не менее 99,9 %, всхожесть –не менее 97 %.

62. Организация семеноводства на агроэкологической основе основе включает:

- +а) Определение зон, оптимальных для производства семян данной культуры;
- б) Выявление наиболее рентабельных для производства культур;
- в) Изучение особенностей сортовой агротехники.

63. Методы обеспечения высоких требований к семенам элиты включают:

- а) Периодическое - раз в 2 - 3 года, сортообновление;
- +б) Отбор типичных для данного сорта растений, послеборочная доработка, соблюдение правил хранения семян, проведение видовых и сортовых прополок;
- в) Обязательное предпосевное пропаривание семян.

64. Качество сортовых посевов в зависимости от числа лет репродуцирования:

- а) Не изменяется;
- +б) Изменяется в худшую сторону;
- в) Улучшается.

65. При длительном выращивании сорта без проведения сортообновления:

- а) Увеличивается заболеваемость растений;
- б) Снижается сортовая частота;
- в) Увеличится число спонтанных мутаций;
- +г) Снижается сортовая чистота, увеличится заболеваемость растений.

66. Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании индивидуального отбора включает:

- +а) Питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1 - 4 года;
- б) Питомник отбора, питомники размножения 1-4 года.

67. Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании массового отбора включает:

- а) Питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1 - 4 года;
- +б) Питомник отбора, питомники размножения 1-4 года.

68. Возможные причины выбраковки посевов пшеницы из числа семенных:

- а) Сильное поражение растений пыльной и твердой головней;
- б) Снижение сортовой чистоты ниже 95 %;
- в) Отсутствие в хозяйстве соответствующих документов на данный посев
- +г) Все вышеперечисленные причины.

69. В каких случаях необходимо проводить сортообновление зерновых культур:

- +а) Сорт имеет сортовую чистоту 90 %;
- б) Сорт поражается бурой ржавчиной на 50 %;
- в) Семена имеют всхожесть 95 %.

70. Проведение сортообновления необходимо потому, что:

- а) Ухудшились посевные качества семян;
- б) Увеличился уровень поражения посевов; болезнями и вредителями;
- в) Снизилась сортовая чистота;
- +г) Все вышеперечисленные причины.

71. Источники исходного материала по зерновым культурам для закладки первичных звеньев семеноводства:

- а) Питомники размножения;
- б) Посевы суперэлиты;
- в) Посевы элиты;
- +г) Любой посев данного сорта.

72. К преимуществам индивидуального отбора при создании элиты зерновых культур относятся:

- а) Ускоренное размножение нового сорта;
- +б) Многолетний контроль сортовой чистоты;
- в) Уменьшение числа возникновения спонтанных мутаций.

73. К преимуществам массового отбора при создании элиты зерновых культур относятся:

- +а) Ускоренное размножение нового сорта;
- б) Многолетний контроль сортовой чистоты;
- в) Уменьшение числа возникновения спонтанных мутаций.

74. Ускоренное размножение новых сортов зерновых культур успешнее всего проводить с использованием:

- а) Индивидуального отбора;
- +б) Массового отбора;
- в) Методов биотехнологии.

75 . Минимальное число линий при закладке питомника испытания потомств первого года у зерновых культур:

- а) 50-100;
- +б) 150-200;
- в) 400-500;
- г) 1000.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

76. 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

Напишите номер правильного ответа. 2,5,3,1,4,7,6

- а) 6 – 5 – 3 – 2 – 4 – 1 – 7;
- б) 5 – 3 – 4 – 2 – 1 – 7 – 6;
- +в) 2 – 5 – 3 – 1 – 4 – 7 – 6
- г) 5 – 6 – 3 – 2 – 1 – 4 – 7.

77. Установите соответствие термина его содержанию:

A. Характеристика образца, имеющая <u>морфологическое</u> и анатомическое выражение	1. Сорт
Б. Совокупность культурных растений, созданных путем селекции, обладающая определенным комплексом признаков и свойств, возделываемая в производстве много лет	2. Гетерозисный гибрид
В. Совокупность культурных растений, полученных путем скрещивания 2 или более специально подобранных линий, сортов и гибридов, возделываемая в производстве только 1 год.	3. Признак
Г. Характеристика образца, не имеющая морфологическое и анатомическое выражение	4. Свойство

- + а) А-3; Б-1; В-2; Г-4;
- б) А-1; Б-2; В-4; Г-3;
- в) А-1; Б-4; В-3; Г-2;
- г) А-2; Б-3; В-4; Г-1;

78. Расположите в правильной последовательности этапы гибридизации растений: Опыление (1), Кастрация (2), Изоляция (3):

- а) 2 – 1 – 3;
- б) 3 – 2 – 1;
- + в) 2 – 3 – 1;
- г) 3 – 1 – 2.

79. Расположите в правильной последовательности операции при кастрации растений с обоеполыми цветками: Удаление пыльников (1), Подрезание верхушки колосковых и цветковых чешуи (2), Удаление недоразвитых колосков в нижней и верхней части колоса (3), Удаление верхних цветков в колоске (4):

- а) 4 – 2 – 1 – 3;
- + б) 3 – 4 – 2 – 1;
- в) 4 – 2 – 3 – 1;
- г) 3 – 4 – 1 – 2.

80. Установите соответствие способов опыления

A. Пыльцу (или пыльники) наносят на рыльца прокастрированных цветков	1. Свободное
Б. Срезанные колосья отцовской формы интенсивно встряхивают для активного рассеивания пыльца внутри открытого изолятора с предварительно подготовленной материнской формой	2. Принудительное
В. Срезанные колосья отцовской формы помещают под изолятор вместе с материнской формой	3. Твел - метод (метод Борлауга)
Г. Родительские формы высевают на смежных делянках	4. Ограниченно-свободное

- а) А-3;Б-1; В-2; Г-4;
- б) А-1;Б-2; В-4; Г-3;
- в) А-1;Б-4; В-3; Г-2;
- + г) А-2;Б-3; В-4; Г-1;

81. Установите соответствие:

A. Организмы с некратным гаплоидному набору изменением числа хромосом	1. Аутополиплоиды
Б. Организмы с кратным увеличением числа хромосом одного и того же вида	2. Аллополиплоиды
В. Организмы с кратным увеличением числа хромосом разных видов	3. Анеуплоиды

- + а) А-3;Б-1; В-2;
- б) А-1;Б-2; В-3;
- в) А-2;Б-1; В-3;
- г) А-2;Б-3; В-1.

82. Установите соответствие между названием метода отбора и его сущностью:

A. Изолируют потомство 5-6 сходных по морфологическим признакам элитных растений и предоставляют свободно переопыляться.	1. Метод парных элит
Б. Изолируют потомство двух сходных по морфологическим признакам элит, обеспечивают переопыление между ними. Объединяют семена отобранных семей.	2. Метод половинок
В. Одну часть семян элитных растений высевают, другую хранят. Отобранные после браковки номера высевают для дальнейшей оценки, используя сохраненную часть семян	3. Индивидуально-семейный
Г. Изолируют потомство только одного элитного растения, обеспечивают переопыление только внутри семьи	4. Семейно-групповой

- + а) А-4;Б-1; В-2; Г-3;
- б) А-1;Б-2; В-4; Г-3;
- в) А-1;Б-4; В-3; Г-2;
- г) А-2;Б-3; В-4; Г-1;

83. Расположите категории семян в порядке их производства:

Репродукционные (1), Оригинальные(2), Элитные (3):

- а) 2 – 1 – 3;
- б) 3 – 2 – 1;
- + в) 2 – 3 – 1;
- г) 3 – 1 – 2.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

84. Решите задачу. Площадь делянки в контрольном питомнике 2 м^2 .

Норма высева пшеницы в контрольном питомнике 4 млн/шт га (400 шт/м^2).

Коэффициент размножения в питомнике – 20. Определите число семян необходимое для посева на делянке.

- а) 600 шт;
- б) 1000 шт
- + в) 800 шт;
- г) 1200 шт.

85. Рассчитайте норму высева элитных семян озимой пшеницы в кг/га в подзоне черноземных почв Волгоградской области. Масса 1000 семян 40 г, всхожесть семян - 97%, норма высева 4,5 млн. шт. на га, чистота семян 95%. Результат округлите до целых.

- + а) 196 кг;
- б) 200 кг;
- в) 180 кг;
- г) 154 кг.

86. Пересчитайте на стандартную влажность 14%, урожайность зерна озимой пшеницы 35 ц/га, при фактической влажности зерна перед закладкой в зерносушительный комплекс - 16,2%.

- + а) 34,1 ц/га;
- б) 36,9 ц/га;
- в) 32,5 ц/га;
- г) 33 ц/га.

87. Рассчитайте сортовую чистоту посевов яровой пшеницы если известно: число стеблей основного сорта 1600 шт, других сортов и разновидностей – 17 шт.

- + а) 98,9%;
- б) 85,4%;
- в) 78,3 %;
- г) 92%.

88. Рассчитайте засоренность трудноотделимыми культурными растениями посевов яровой пшеницы если известно: число стеблей основного сорта 1600 шт, других сортов и разновидностей – 17 шт, трудноотделимых культурных растений 10 шт.

- а) 1,2%;
- + б) 0,6%;
- в) 2 %;
- г) 4,5%.

89. Рассчитайте процент поражения пыльной головней посевов яровой пшеницы если известно: число стеблей основного сорта 1600 шт, других сортов и разновидностей – 17 шт, трудноотделимых культурных растений 10 шт. растений пораженных пыльной головней 3 шт.

- а) 3 %;
- б) 0,4 %;
- +в) 0,2 %;
- г) 2,4 %.

90. Установите соответствие между категорией семян пшеницы и сортовой чистотой в %:

A) ОС, ЭС	1) 95,0 %
Б) РС	2) 99,7%
В) РСт	3) 98,0 %

- а) А-3;Б-1; В-2;
- б) А-1;Б-2; В-3;
- в) А-2;Б-1; В-3;
- + г) А-2;Б-3; В-1.

91. Установите соответствие между категорией семян тритикале и сортовой чистотой в %:

A) ОС	1) 95,0 %
Б) ЭС	2) 99,5%
В) РС	3) 99,2 %
Г) РСт	4) 98,0 %

- а) А-3;Б-1; В-2; Г-4;
- б) А-1;Б-2; В-4; Г-3;
- в) А-1;Б-4; В-3; Г-2;
- + г) А-2;Б-3; В-4; Г-1;

92. Установите соответствие между культурой и влажностью семян при хранении, %:

A) Пшеница	1) 8 %
Б) Подсолнечник	2) 12 %
В) Просо	3) 14 %
Г) Горчица	4) 13 %

- + а) А-3;Б-1; В-4; Г-2;
- б) А-1;Б-2; В-4; Г-3;
- в) А-1;Б-4; В-3; Г-2;
- г) А-2;Б-3; В-4; Г-1;

93. Установите соответствие между культурой и предельной площадью для отбора проб при апробации, га

A) Пшеница	1) 200
Б) Гречиха	2) 450
В) Просо	3) 100
Г) Горох	4) 350

- а) А-3;Б-1; В-4; Г-2;
- б) А-1;Б-2; В-4; Г-3;
- в) А-1;Б-4; В-3; Г-2;
- + г) А-2;Б-3; В-4; Г-1;

94. Рассчитайте засоренность трудноотделимыми культурными растениями посевов озимой пшеницы если известно: число стеблей основного сорта 1900 шт, других сортов и разновидностей – 50 шт., трудноотделимых культурных растений 20 шт.

- а) 0,2%;
- + б) 1,0%;
- в) 2,3 %;
- г) 1,5%.

95. Рассчитайте коэффициент размножения озимой пшеницы, если известно: урожайность семян 40 ц/га, норма высева семян 150 кг/га, масса 1000 зерен высеванных семян 40 г, масса семян в урожае 35 г.

- а) 42,0;
- б) 20,5;
- + в) 30,5;
- г) 18,0.

96. Установите соответствие между культурой и числом пунктов взятия проб при аprobации:

A) Пшеница	1) 100 шт.
Б) Гречиха	2) 50 шт.
В) Нут	3) 150 шт.

- +а) А-3;Б-1; В-2;
- б) А-1;Б-2; В-3;
- в) А-2;Б-1; В-3;
- г) А-2;Б-3; В-1.

97. Установите соответствие между культурой и числом анализируемых растений при аprobации (минимальное количество шт.):

A) Пшеница	1) 250
Б) Озимая рожь	2) 1500
В) Горох	3) 500

- а) А-3; Б-1; В-2;
- б) А-1; Б-2; В-3;
- в) А-2; Б-1; В-3;
- + г) А-2; Б-3; В-1.

98. Пересчитайте на стандартную влажность 8%, урожайность семян подсолнечника 25 ц/га, при фактической влажности семян во время уборки - 14 %.

- а) 17,5 ц/га;
- + б) 23,4 ц/га;

- в) 26,2 ц/га;
- г) 24 ц/га.

99. Рассчитайте коэффициент размножения кукурузы, если известно: урожайность семян 100 ц/га, норма высева семян 12 кг/га, масса 1000 зерен высеванных семян 350 г, масса семян в урожае 300 г.

- а) 850;
- б) 900;
- + в) 972;
- г) 1000.

100. Установите соответствие между культурой и максимально допустимым содержанием семян других растений шт/кг. в элитных семенах:

A) Пшеница	1) 5
Б) Гречиха	2) 30
В) Просо	3) 20
Г) Горох	4) 10

- + а) А-4;Б-3; В-2; Г-1;
- б) А-1;Б-2; В-4; Г-3;
- в) А-1;Б-4; В-3; Г-2;
- г) А-2;Б-3; В-4; Г-1.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся

	обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным всем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

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.ЛУКЬЯНЕНКО";
- 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) Инспекции Россельхознадзора;
- + б) Государственные сортиспытательные участки;
- в) Государственная семенная инспекция
- г) Федеральные научные центры.

6. В производстве более длительный период времени возделывается без получения посевного материала от оригиналатора:

- + 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) Эколо-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 fertильных линий кукурузы в гетерозисной селекции:

- а) реципрокные;

+б) насыщающие;

- в) возвратные;

- г) ступенчатые.

20. Генетическая формула насыщающего скрещивания при введении доминантного аллеля:

- а) РАА x Даа;

+ б) Раа x ДАА;

- в) РАа x 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) Нерастresкиаемость 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) Кукузику;

- 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) Mo;
- 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) Co;
- в) F2.

38. На первых этапах получения полиплоидов контроль пloidности ведется:

- +а) По морфологическим признакам;
- б) Цитологическими методами;
- в) Биохимическими методами.

39. Окончательный контроль пloidности 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 гаплопродюсера.

45. Основными преимуществами гаплоидной селекции являются:

- а) Усиление хозяйствственно-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) Гомозигот;
- в) Гемизигот.

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 и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине «Возрастная физиология и психофизиология» позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя тестирование позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».