

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра генетики и селекции

Рег. № АСиГн.03-56

«05» 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «30 » сентября 2022 г. №3

Заведующий кафедрой



А.В. Кочетов

(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.ДВ.03.02. Селекция садовых культур

Шифр и наименование дисциплины

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Направленность (профиль)

Новосибирск 2022

173

Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины* | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 1.1 | Селекция. Этапы развития. Селекция как наука, ее методы и задачи. Основные этапы развития. | ПК-11 | Тестовые задания |
| 2. 2.1 2.2 | Понятие об исходном материале. Интродукция. Исходный материал в селекции. Мировая коллекция ВНИИР, генофонд ресурсов. Интродукция. | ПК-11 | Тестовые задания |
| 3 3.1. 3.2. | Селекция овощных культур Направления селекционной работы и исходный материал. Особенности селекции отдельных видов. | ПК-11 | Семинар Тестовые задания |
| 4. 4.1. 4.2. | Селекция плодовых культур Направления селекционной работы и исходный материал. Особенности селекции отдельных видов. | ПК-4, ПК-11 | Семинар Тестовые задания |
| 5 5.1 5.2 | Селекция ягодных культур Направления селекционной работы и исходный материал. Особенности селекции отдельных видов. | ПК-4, ПК-11 | Семинар |
| 6 6.1. 6.2 | Селекционная оценка материала на урожайность и качество продукции Селекционная оценка материала на урожайность. Селекционная оценка материала на качество. | ПК-4, ПК-11 | Семинар |
| 7 7.1 7.2 | Современные методы селекции с использованием биотехнологии Современные методы селекции. Микроклональное размножение плодовых и ягодных культур как основа ведения современного садоводства. | ПК-4, ПК-11 | Тестовые задания |
| 8. | Реферат | ПК-4, ПК-11 | Темы реферата |
| 9. | Экзамен | ПК-4, ПК-11 | Вопросы для подготовки к экзамену |

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Тестовые задания

Раздел 1. Селекция. Этапы развития

1. Селекция - это
 1. Создание новых сортов и форм сельскохозяйственных культур (+)
 2. изменения живых организмов человеком для своих потребностей
 3. изучения многообразия и происхождения культурных растений
2. Сорт - это...
 1. группа растений на определенной территории
 2. группа растений сходных по морфологическим признакам и биологическим свойствам, способных в данных природных условиях обеспечивать высокий урожай качественного продукта
 3. группа сходных по морфологическим признакам растений
3. Хромосомы...
 1. временные структуры клетки
 2. являются структурным элементом ядра, в котором заключена вся наследственная информация (+)
 3. содержатся только в соматических клетках
4. Кариотип - это совокупность...
 1. признаков хромосомного набора соматической клетки
 2. количественных и качественных признаков хромосомного набора
 3. оба ответа верны (+)
5. Гомологичными называют...
 1. любые хромосомы диплоидного набора
 2. хромосомы одинаковые по форме и размеру (+)
 3. нет правильного ответа
6. Аллельные гены - это гены...
 1. отвечающие за развитие одного признака
 2. расположенные в одних и тех же локусах (местах) гомологичных хромосом и отвечающие за развитие одного признака (+)
 3. подавляющие проявление рецессивного гена
7. Гомозиготной особью можно назвать...
 1. AABV; AA; (+)
 2. aaBV; AaVv
 3. Aa
8. Доминантный ген проявляется...
 1. только в гомозиготном организме
 2. как в гомозиготном, так и в гетерозиготном состоянии (+)
 3. только в первом поколении
9. Аутосомы - это...
 1. половые хромосомы
 2. разновидность соматических клеток
 3. хромосомы одинаковые у обоих полов (+)
10. Генотип формируется под влиянием только...
 1. условий внешней среды
 2. деятельности человека
 3. генетической информации организма (+)
11. Наследственной изменчивостью называют...
 1. изменчивость, меняющую генотип (+)

2. норму реакции
3. способность живых организмов приобретать новые признаки
12. Чистая линия - это...
 1. особи, полученные под воздействием мутагенных факторов
 2. группа генетически однородных (гомозиготных) организмов (+)
 3. порода
13. Генные мутации не всегда проявляются в первом поколении, так как...
 1. всегда рецессивны
 2. могут быть как доминантными, так и рецессивными (+)
 3. всегда доминантными
14. Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что...
 1. хромосомный набор вида сохраняется постоянным
 2. уменьшается число хромосом до гаплоидного набора
 3. восстанавливается диплоидный набор хромосом (+)
15. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости обнаружил...
 1. генетическое родство между видами (+)
 2. историческое родство между видами
 3. сходство мутационных процессов у близких родов и видов

Раздел 2. Понятие об исходном материале. Интродукция

1. Основными подразделениями Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений являются:
 - а) инспектуры Госкомиссии по республикам, краям и областям; (+)
 - б) государственные сортоиспытательные участки;
 - в) всероссийский центр по оценке качества сортов сельскохозяйственных культур;
2. В производстве более длительный период времени возделывается без получения посевного материала от оригинатора:
 - а) сорт (+)
 - б) гетерозисный гибрид
 - в) линия
3. Элемент систематики растений, введенный Н.И. Вавиловым:
 - а) вид (+)
 - б) ботаническая разновидность;
 - в) эколого-географическая группа;
4. 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.
5. Перемещение растительного материала из одного региона (страны) в другой называется:
 - а) акклиматизация;
 - б) интродукция (+)
 - в) натурализация.
6. Генотип, легко передающий признак или свойство потомству, называется:
 - а) линия;
 - б) донор (+)
 - в) источник
7. Каковы причины нескрещиваемости при искусственной отдаленной гибридизации:
 - а) несовпадение фаз цветения;
 - б) отсутствие прорастания чужеродной пыльцы;

- в) нарушение конъюгации в мейозе (+)
- 8. Основные методы преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации:
 - а) нарушение в мейозе;
 - б) использование смеси пыльцы;
 - в) выращивание зародыша на искусственной среде (+)
- 9. Причина стерильности гибридов первого поколения (F1) при отдаленной гибридизации:
 - а) непрорастание чужеродной пыльцы;
 - б) гибель зиготы;
 - в) нарушения в мейозе (+)
- 10. Виды мутаций по характеру изменения генетического материала клетки, используемые в селекции растений:
 - а) доминантные
 - в) хромосомные (+)
 - г) геномные
- 12. Наиболее часто используемые в селекции физические мутагены:
 - а) низкая температура;
 - б) лазерные лучи;
 - в) рентгеновские лучи (+)
- 13. Наиболее часто используемые в селекции химические мутагены:
 - а) нитрозоэтилмочевина(НЭМ);
 - в) диметилсульфат (ДМС);
 - г) этилуретан;
- 14. Основной метод создания самоопыленных (инцухт, инбред) линий у кукурузы:
 - а) изоляция початков;
 - б) использование ЦМС (+)
 - в) многократное принудительное самоопыление.
- 15. Способы оценки общей комбинационной способности (ОКС):
 - а) диаллельные скрещивания;
 - б) насыщающие скрещивания;
 - в) топ-кросс; (+)

Раздел 3. Селекция овощных культур

- 1. Одним из приоритетных направлений селекции овощных культур является:
 - а) Способность к хранению и переработке
 - б) Эректоидное расположение листьев
 - в) Наличие антоциановой окраски
 - г) Адаптивность к почвенно-климатическим условиям
- 2. К семейству пасленовые относятся:
 - а) Свёкла
 - б) Баклажан
 - в) Томат
 - г) Огурец
- 3. Самоопылителями являются:
 - д) Свёкла
 - е) Баклажан
 - ж) Томат
 - з) Огурец
- 4. Эта разновидность баклажана отличается высокой урожайностью и устойчивостью к грибным заболеваниям:
 - а) Змеевидная
 - б) Пекинская
 - в) Скороспелая

- г) Американская
- 5. Родиной баклажана является:
 - а) Северная Америка
 - б) Южная Америка
 - в) Индия
 - г) Италия
- 6. Характерный окрас баклажану придает:
 - а) Соланин
 - б) Биофлавоноиды
 - в) Каротиноиды
 - г) Дубильные вещества
- 7. Баклажаны, как и все пасленовые накапливают:
 - а) Каротиноиды
 - б) Витамин В6
 - в) Соланин
 - г) Витамин С
- 8. Баклажан является:
 - а) Перекрестноопылителем
 - б) Самоопылителем
 - в) Факультативным самоопылителем
 - г) Факультативным перекрестноопылителем
- 9. Для нормального роста и развития, баклажану необходимо:
 - а) Достаточное количество тепла, света, влаги
 - б) Холод, тень, влага
 - в) Тепло, тень, влага
 - г) Холод, свет, влага
- 10. Партенокарпия довольно часто наблюдается у этого растения:
 - а) Баклажан
 - б) Кабачок
 - в) Огурец
 - г) Физалис
- 11. Основным методом селекционной работы для овощных культур является:
 - а) Мутагенез
 - б) Гибридизация
 - в) Биотехнология
 - г) Беккроссы
- 12. ЦМС встречается у:
 - а) Томата
 - б) Баклажана
 - в) Перца
 - г) Огурца
- 13. Баклажан богат:
 - а) Витамином К
 - б) Калием
 - в) кальцием
 - г) Витамином С
- 14. Цветки у баклажана:
 - а) Собраны в кисть
 - б) Одиночные
 - в) Однополые
 - г) Обоеполые
- 15. Приоритетным направлением селекции баклажана является:

- а) Белая окраска плодов
 - б) Устранение горечи
 - в) Малосемянность
 - г) Многосемянность
16. Появление гетерозиса у баклажана идентифицируют по:
- а) Окраске плодов
 - б) Общей урожайности
 - в) Числу плодов
 - г) Цвету листьев
17. Родиной томата является:
- а) Южная Америка
 - б) Средняя Азия
 - в) Юг Кавказа
18. Чем с ботанической точки зрения является плод томата?
- а) Овощ
 - б) Ягода
 - в) Фрукт
19. Основными методами селекции томата являются:
- а) Гибридизация, мутагенез, гетерозисная селекция
 - б) Гибридизация, массовый и индивидуальный отбор
 - в) Гибридизация, мутагенез, индивидуальный отбор
20. У каких сортов томата первая кисть закладывается низко (не дальше 7-8 листа)
- а) Позднеспелые
 - б) Среднеспелые
 - в) Скороспелые
21. С каким признаком у томата коррелирует многокамерность и малосемянность:
- а) Покровная окраска
 - б) Содержание сахаров
 - в) Мясистостью
22. Какие томаты в семеноводческой деятельности дают больше всего семян:
- а) Многокамерные
 - б) Малокамерные
 - в) Высокомясистые
23. Какой вид томата используется как исходная форма для создания скороспелых, транспортабельных и устойчивых к болезням сортов?
- а) Смородиновидный
 - б) Перуанский
 - в) Волосистый
24. Какой тип завязи у томата?
- а) Верхний
 - б) Нижний
25. Как размножаются томаты?
- а) Семенами
 - б) Семенами и укоренением побегов, черенков
 - в) Семенами и корневыми отпрысками
26. Большим содержанием, каких веществ определяется приятный вкус плодов?
- а) Белков, Сахаров, Сухого вещества
 - б) Глюкозы, фруктозы, яблочной и лимонной кислот
 - в) Крахмал, пектин, сахароза
27. На чем основан способ дозаривания незрелых плодов?
- а) Герметичная упаковка (без кислорода)
 - б) Выделением плодами этилена

- в) Хранение при 18-20 градусах
28. Зеленая окраска незрелых плодов обусловлена наличием большого количества:
- а) Каротина
 - б) Соланина
 - в) Ксантофилла
29. У томатов с каким типом роста главный стебель заканчивает свой рост после образования 3-5 соцветий:
- а) Детерминантный
 - б) Индетерминантный
 - в) Полудетерминантный
30. Тип опыления перца овощного:
- а) Факультативный самоопылитель
 - б) Перекрестноопылитель
31. Содержание, какого вещества в горьком перце обуславливает его жгучий вкус?
- а) Каратин
 - б) Капсоицин
 - в) Лютеин
32. Какие из данных методов являются основными при селекционной работе с перцем?
- а) Гибридизация
 - б) Массовый отбор
 - в) Подбор родительских пар
 - г) Индивидуальный отбор
 - д) Мутагенез
33. Какой из перечисленных предшественников не подходит для выращивания перца?
- а) Томат
 - б) Капуста
 - в) Лук
34. Основная задача селекции перца для центральных и северных районов:
- а) На зимостойкость
 - б) На раннеспелость
 - в) На холодостойкость
 - г) На устойчивость к засухе
35. Для каких целей создаются сорта перцев с толстой стенкой, сахарной мякотью и высоким содержанием витамина С?
- а) Получение приправ
 - б) Маринование
 - в) Консервирование
36. Плоды перца выделяются среди овощных по содержанию:
- а) Витамина С
 - б) Каротина
 - в) Витамина РР
37. Какая страна является родиной перца?
- а) Боливия
 - б) Мексика
 - в) Испания
38. Какой из данных перцев является многолетним кустарником?
- а) Перец овощной
 - б) Кайенский перец
 - в) Перец Китайский
39. Одними из первых в России были созданы:
- а) Раннеспелые сорта
 - б) Гетерозисные гибриды

- в) Холодостойкий сорт
- 40. На высокое содержание этого вещества в перце селекции пока еще не ведется:
 - а) Капсоициноидов
 - б) Каратиноидов
 - в) Селена
- 41. Кастрацию цветка перца необходимо проводить:
 - а) В фазу распускания цветка
 - б) В фазу развитого бутона
 - в) В фазу раскрытия чашелистиков

Раздел 5. Селекция ягодных культур

Раздел 6. Селекционная оценка материала на урожайность и качество продукции

1. Какой тип опыления у огурца?
 - а) Самоопыление
 - б) Перекрестноопыление
 - в) Факультативное самоопыление
2. Как коррелирует возраст растения и количество женских цветков на нем?
 - а) Чем старше растение, тем меньше женских цветков
 - б) Чем старше растение, тем больше женских цветков
 - в) Количество женских и мужских не изменяется
3. Возможен ли гетерозисный эффект у огурца?
 - а) Да
 - б) Нет
 - в) До конца не изучено
4. Какое заболевание наносит наибольший ущерб урожаю огурцов?
 - а) Мучнистая роса
 - б) Фитофтороз
 - в) Мокрая гниль
5. Какие сорта огурцов наиболее транспортабельные
 - а) Черношипые из Кавказа
 - б) Белошипые из Канады и США
6. Одним из перспективных методов селекции является:
 - а) Создание сорта имеющих растения только женского типа
 - б) Создание сорта с рассеченной листовой пластиной
 - в) Создание сортов с отсутствием усов
7. Огурец относится к семейству:
 - а) Тыквенные
 - б) Пасленовые
 - в) Капустные
8. Родиной огурца считается:
 - а) Китай
 - б) США
 - в) Индия
9. Чего больше всего в плодах огурца:
 - а) Сахаров
 - б) Сухого вещества
 - в) Воды
10. Что придает огурцам горечь?
 - а) Соланин
 - б) Витамин С
 - в) Кукубирацин

11. По продолжительности светового дня огурец относится к растениям:
 - а) Короткого дня
 - б) Длинного дня
12. Как необходимо формировать огурцы в открытом грунте?
 - а) Удалять усы
 - б) Удалять первые 5 листьев снизу
 - в) В формировании не нуждается
13. Как называется явление, при котором не образуется семян в плоде?
 - а) Ремонтантность
 - б) Плейотропия
 - в) Партенокарпия
14. Гибрид огурца устойчивый к оливковой пятнистости и пероноспорозу:
 - а) Единство
 - б) Кумир
 - в) Партенокарпик
15. Наилучшим предшественником для огурца является:
 - а) Капуста ранняя
 - б) Свёкла
 - в) Картофель
16. Какой вид капуст не формирует кочана:
 - а) Белокочанная
 - б) Пекинская
 - в) Цветная
17. Какой тип опыления у капусты?
 - а) Самоопыление
 - б) Перекрестное опыление
18. Плод капусты это...
 - а) Стручок
 - б) Ягода
 - в) Кочан
19. Для какого направления селекции в качестве исходного материала используют растения с плотным кочаном?
 - а) Скороспелость
 - б) Урожайность
 - в) Лежкость
20. Для достижения гетерозиготности капусты применяют:
 - а) Семейный отбор
 - б) Массовый отбор
 - в) Индивидуальный отбор
21. Какой из видов капусты образует стеблеплод?
 - а) Китайская
 - б) Кольраби
 - в) Брюссельская
22. На устойчивость к какой болезни ведется селекция капусты?
 - а) К киле
 - б) К ризоктониозу
 - в) К головне
23. К какому не благоприятному фактору наиболее устойчива капуста?
 - а) К холоду
 - б) К засухе
 - в) К заморозкам
24. Какое из направлений селекции не ведется:

- а) На лежкость
- б) На выравненность
- в) На скороспелость
- г) На устойчивость к заморозкам

Раздел 7. Современные методы селекции с использованием методов биотехнологии

1. 1. Год, когда впервые показана роль нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации

- 1. 1940
- 2. 1944
- 3. 1953
- 4. 1957

2. Год, когда была создана модель двойной спирали ДНК

- 1. 1940
- 2. 1944
- 3. 1953
- 4. 1957

3. Год рождения генной инженерии

- 1. 1971
- 2. 1972
- 3. 1973
- 4. 1974

4. Первая гибридная ДНК содержала фрагменты ДНК

- 1. вируса и бактерии
- 2. 2-х вирусов и бактерии
- 3. бактерии, дрожжевой клетки и вируса
- 4. бактерии, вируса и животной клетки

5. Внехромосомные генетические элементы прокариот кольцевой формы – это

- 1. плазмиды
- 2. космиды
- 3. фазмиды
- 4. транпозоны

6. Процесс увеличения копий гена

- 1. секвенирование
- 2. амплификация, клонирование
- 3. денатурация
- 4. ренатурация

7. Для экспрессии эукариотических генов в клетке прокариот необходимо ставить их под контроль регуляторных элементов

- 1. эукариот
- 2. прокариот
- 3. прокариот и эукариот

8. В качестве вектора для введения гена в растительную клетку используют

- 1. вирус SV-40
- 2. вирус саркомы Рауса
- 3. плазмиды агробактерий
- 4. вирионы

9. В качестве вектора для введения гена в растительную клетку используют

1. вирус SV-40
2. вирус саркомы Рауса
3. плазмиды агробактерий
4. вирионы
10. Ферменты, способные расщеплять молекулу ДНК на фрагменты
 1. рестриктазы
 2. РНК-праймаза
 3. ДНК-полимераза
 4. обратная транскриптаза
11. Концы фрагментов ДНК, полученные при расщеплении сайта рестрикции
 1. липкие
 2. тупые
 3. терминальные
12. Для синтеза ДНК на РНК-матрице необходим фермент
 1. лигаза
 2. ДНК-полимераза
 3. обратная транскриптаза
 4. топоизомераза
13. Участок гена, служащий для связывания РНК-полимеразы
 1. палиндром
 2. сайт
 3. промотор
 4. терминатор
14. Всякую ли бактериальную плазмиду можно использовать как вектор для клонирования фрагментов ДНК?
 1. да;
 2. нет.
15. Что такое емкость вектора для клонирования?
 1. размер вектора;
 2. минимальный размер фрагмента ДНК, который можно клонировать в данном векторе;
 3. максимальный размер фрагмента ДНК, который можно клонировать в данном векторе.
16. Фрагменты ДНК какого размера можно клонировать в векторах на основе бактериальных плазмид?
 1. до 10 тыс. п.н.;
 2. до 16,5 тыс. п.н.;
 3. более 17 тыс.п.н.
17. Какими свойствами обладают системы для клонирования?
 1. высокой емкостью, высокой копийностью;
 2. низкой емкостью, низкой копийностью.
18. При выделении тотальной РНК большинство молекул в полученном препарате составляют:
 1. мРНК;
 2. мРНК и тРНК;
 3. мРНК и рРНК;
 4. тРНК и рРНК;
 5. соотношения всех типов РНК равны.
19. Молекулы мРНК разрушаются под действием:
 1. РНКаз;
 2. ДНКаз;
 3. РНКаз и ДНКаз

20. Можно ли при клонировании для вырезания фрагмента ДНК и для рестрикции кольцевой молекулы вектора использовать различные рестриктазы?
1. да;
 2. нет.
21. Эффективность лигирования рестрицированных фрагментов будет выше при использовании рестриктаз, гидролизующих двуцепочечную молекулу ДНК с образованием:
1. тупых концов;
 2. липких концов.
22. Какие рестрицирующие эндонуклеазы часто используют при клонировании и анализе генома?
1. I типа;
 2. II типа;
 3. III типа.
23. В векторах для клонирования используют ген устойчивости к антибиотику для того, чтобы:
1. проводить дальнейший селективный скрининг;
 2. повысить жизнеспособность плазмиды.
24. Агарозный гель:
1. отрицательно заряжен;
 2. положительно заряжен;
 3. электронейтрален.
25. Скорость движения фрагментов ДНК в агарозном геле зависит только от:
1. размера молекулы;
 2. концентрации агарозы в геле;
 3. размера молекулы и от концентрации агарозы в геле;
 4. напряженности электрического поля;
 5. размера молекулы, концентрации агарозы, напряженности электрического поля и конформации молекул ДНК.
26. С одинаковой ли скоростью перемещаются в агарозном геле два фрагмента ДНК одинакового размера?
1. да;
 2. нет.
27. В результате движения ДНК в агарозном геле:
1. изменяется нуклеотидный состав ДНК;
 2. ДНК необратимо окисляется;
 3. ДНК не изменяется.
28. Визуализировать ДНК в агарозном геле можно после окраски геля:
1. бромистым этидием;
 2. бромфеноловым синим.
29. Какова эффективность агробактериальной трансформации у двудольных и однодольных?
1. одинаковая;
 2. у двудольных выше, чем у однодольных;
 3. у двудольных ниже, чем у однодольных.
30. Используя ПЦР-анализ, всегда ли можно определить копийность трансгенной вставки в геноме трансформированного растения?
1. да;
 2. нет.

Критерий оценки результатов тестирования:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-

100%;

- оценка «хорошо» – 70-79%;
- оценка «удовлетворительно» – 60-69%;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

Вопросы к семинару

Раздел 4,5: Селекция плодовых и ягодных культур

1. Основные направления селекции отдельных видов плодовых культур.
2. Основные направления селекции яблони в Сибири.
3. Основные направления селекции груши в Сибири.
4. Селекция плодовых культур на высокую продуктивность и качество продукции.
5. Селекция ирги: задачи и методы
6. Селекция вишни в Сибири: задачи и методы.
7. Создание высокопродуктивных сортов сливы.
8. Селекция смородины на качество продукции и скороспелость.
9. Селекция вишни на устойчивость к болезням.
10. Селекция на продуктивность отдельных видов ягодных культур.

Раздел 6: Селекционная оценка материала на урожайность и качество продукции

1. Селекционная оценка по зимостойкости и продуктивности отдельных видов плодовых культур в Сибири.
2. Селекционная оценка по зимостойкости и продуктивности яблони крупноплодной.
3. Селекционная оценка по устойчивости к болезням и вредителям отдельных видов плодовых культур.
4. Селекционная оценка по комплексу хозяйственно ценных признаков отдельных видов плодовых культур.
7. Селекционная оценка по зимостойкости и продуктивности отдельных видов ягодных культур.
8. Селекционная оценка по продуктивности и качеству продукции отдельных видов ягодных культур.
9. Селекционная оценка по биохимическому составу продукции отдельных видов плодовых и ягодных культур.
10. Прямые и косвенные методы оценки селекционного материала, примеры.
11. Полевые и лабораторные методы оценки селекционного материала.

Критерий оценки результатов устного ответа обучающегося:

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Тематика рефератов

1. Растения дикорастущей флоры и целесообразность их использования в качестве исходного материала.
2. Виды плодовых и ягодных растений, используемых в селекции в качестве исходных форм.
3. Принципы организации коллекций садовых культур.
4. Первичные и вторичные центры происхождения культивируемых садовых растений.
5. Интродукция садовых растений.
6. Отдаленная гибридизация в эволюции и селекции садовых растений.
7. Явление апомиксиса и его использование в селекции плодовых культур.
8. Гетерозисная селекция садовых культур.
9. Применение метода ПЦР в селекции плодовых и овощных растений.
10. Модель сорта яблони.
11. Использование корреляционных связей при селекционной работе с овощными культурами.
11. Оценка сеянцев по зимостойкости, засухоустойчивости, устойчивости к болезням.
12. Отбор гибридных сеянцев после вступления в плодоношение.

Критерий оценивания рефератов:

– «отлично» выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

– «хорошо» выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

– «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

– «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

Вопросы к экзамену

1. Селекция овощных и плодовых культур, задачи и цели.
2. Этапы развития селекционной работы по овощным и плодовым культурам.
3. Вклад ученых: И.В. Мичурина, С.И. Жегалова, Н.И. Вавилова в развитие селекции овощных культур.

4. Признаки садовых растений: количественные и качественные. Корреляции между признаками.
5. Биология цветения овощных растений.
6. Биология цветения плодовых культур.
7. Исходный материал для селекции овощных и плодовых культур.
8. Понятие о систематике культурных растений.
9. Источники исходного материала для селекции. Образцы Мировой коллекции ВНИИР им. Н.И. Вавилова.
10. Методы отбора, применяемые в селекции овощных культур.
11. Методы отбора, применяемые в селекции плодовых культур.
12. Гетерозисная селекция овощных культур. Задачи и достижения.
13. Гетерозисная селекция плодовых культур. Задачи и достижения.
14. Селекция овощных культур на устойчивость к болезням.
15. Полиплоидия и мутагенез. Практические достижения в селекции овощных культур.
16. Селекция капустных растений, основные направления и методы селекции.
17. Селекция корнеплодных, основные направления и методы селекции.
18. Селекция пасленовых: основные направления и методы.
19. Селекция луковичных: основные направления методы селекции. Достижения селекции.
20. Селекция тыквенных: основные направления и методы селекции. Достижения селекции.
21. Селекция плодовых культур. Основные направления и методы селекции.
22. Селекция яблони: основные направления и методы селекции. Достижения селекции.
23. Селекция груши: основные направления и методы селекции. Достижения селекции.
24. Селекция косточковых культур. Основные направления и методы селекции. Достижения селекции.
25. Селекция вишни: основные направления и методы селекции. Достижения селекции.
26. Селекция сливы: основные направления и методы селекции. Достижения селекции.
27. Селекция плодовых культур. Основные направления и методы селекции. Достижения селекции.
28. Селекция плодовых растений с использованием биометрических методов.
29. Селекция овощных растений с использованием биометрических методов.
30. Особенности селекции косточковых культур. Современные методы селекции. Оценка селекционного материала.
31. Апробация сортов в плодовом питомнике.
32. Предварительный отбор гибридных семян по морфологическим признакам.
33. Техника и методика Государственного сортоиспытания. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию территории РФ.

Критерий оценки знаний студентов на экзамене:

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно

систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-4» - Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

Задания закрытого типа

1. Для открытого грунта Сибири необходимы сорта томата с признаками:
 1. генетическая устойчивость к бурой пятнистости (кладоспориозу)
 2. генетическая устойчивость к фузариозному увяданию
 3. детерминантный тип роста
 4. индетерминантный тип роста

Ответ: 3
2. Раннеспелые сорта белокочанной капусты, чаще всего имеют массу кочана:
1. 1,5 кг 2. 2 кг 3. 3 кг 4. 4 кг
Ответ: 1
3. Признаки сортов яблони, значимые при закладке садов в Сибири:
 1. морозоустойчивость
 2. период плодоношения
 3. общая урожайность
 4. устойчивость к парше

Ответ: все вышеперечисленное
4. Как исходный материал для селекции зимостойких сортов груши в Сибири пригодны виды:
1. груша обыкновенная 2. груша домашняя 3. груша уссурийская
Ответ: 3.

Задания открытого типа

Впишите термины, соответствующие характеристике (определению):

1. Семена, выращенные учреждением-оригинатором сорта или под его непосредственным руководством, называются _____.
2. Система государственных мероприятий по контролю за качеством, хранением и подготовкой к посеву семян с.-х. культур _____.
3. Потомство лучших, отобранных растений данного сорта, наиболее полно передающих его урожайные качества и все другие свойства и признаки _____.
4. Способность семян за установленный срок давать нормальные проростки при определённых условиях проращивания _____.
5. Потенциальная способность семян к быстрому прорастанию и формированию нормальных сильных проростков _____.

6. Физиологическая реакция растений на охлаждение, вызванная адаптацией к сезонным изменениям умеренного климата _____.

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-11» - Способен применять основные методы селекции сельскохозяйственных культур; использовать современные технологии производства высококачественного семенного и посадочного материала сельскохозяйственных культур

Задания закрытого типа

1. В селекции корнеплодных растений используют методы:

1. гибридизация
2. самоопыление
3. полиплоидия
4. получение мутантных форм
5. все перечисленное

Ответ: 5

2. У капусты для получения гибридных семян наиболее успешно применяется система несовместимости:

1. цитоплазматическая
2. гаметофитная
3. спорофитная
4. функциональная

Ответ: 3

3. Наиболее распространенные и вредоносные болезни капусты на устойчивость к которым ведется селекция:

1. кила
2. фузариозное увядание
3. сосудистый бактериоз
4. черная ножка
5. все перечисленное

Ответ: 5

4. Оптимальная температура для хранения маточников капусты:

1. 5-7 °C
2. 4-5 °C
3. 2-3 °C
4. 1-1,5 °C

Ответ: 4

5. Ризогенез в культуре in vitro стимулируют преимущественно:

1. гибберелины
2. цитокинины
3. ауксины
4. минеральные соли

Ответ: 3

Задания открытого типа

1. Впишите термины, соответствующие характеристике (определению):

1. Тип скрещиваний, при котором испытываемые линии или сорта скрещиваются во всех возможных комбинациях _____.
2. Кратное увеличение в клетках организма исходного, характерного для вида набора хромосом _____.
3. Использование ДНК-маркеров, тесно сцепленных с локусами, детерминирующими агрономически важные признаки называется _____.
4. Выведение новых сортов путём искусственного отбора, скрещивания _____.
5. Процесс возникновения наследственных изменений — мутаций _____.
6. Превосходство гибридов по ряду признаков и свойств над родительскими формами - _____.
7. Способность клетки растения путём деления дать начало любому клеточному типу организма _____.
8. Процесс образования корня в условиях in vitro _____.

Критерии оценки сформированности компетенций

| Процент правильных ответов | Оценка |
|----------------------------|---------------------|
| от 89 и более | отлично |
| от 79 до 88 | хорошо |
| от 50 до 87 | удовлетворительно |
| менее 50 | неудовлетворительно |

Составитель _____



Фотев Ю.В.

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

| Критерии оценки | Уровень сформированности компетенций |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| Оценка по пятибалльной системе | |
| «Отлично» | «Высокий уровень» |
| «Хорошо» | «Повышенный уровень» |
| «Удовлетворительно» | «Пороговый уровень» |
| «Неудовлетворительно» | «Недостаточный» |
| Оценка по системе «зачет – незачет» | |
| «Зачтено» | «Достаточный» |
| «Не зачтено» | «Недостаточный» |

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих
этапы формирования компетенций**

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).