

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.09.2024 07:03:40

Уникальный программный идентификатор:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Агротехнологический факультет**

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.09 «Основы селекции и семеноводства»

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ПОЛЕВОДСТВО»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Агрономии, селекции и семеноводства

Разработчик:

д.с.-х.н., проф.

В.П. Шаманин

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрономии, селекции и семеноводства, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ИД-1 _{ПК-1} Определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	знать основы селекции и семеноводства; принципы подбора родительских пар для скрещивания; методы создания исходного материала; теорию и методы отбора; методы оценки исходного материала; организацию и технику селекционного процесса; государственное сортоиспытание и районирование; технологию выращивания высококачественных семян	уметь глубоко и всесторонне разбираться в вопросах: теоретических основах селекции и семеноводства; организации селекционного и семеноводческого процессов	владеть навыками по вопросам подбора сортов сельскохозяйственных культур; организовывать государственное сортоиспытание новых сортов; давать характеристику реестровым сортам полевых культур

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комис- сионная оценка
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		
				препода- вателя	представител я производства	
1	2	3	4	5		
Входной контроль	1			Входное тестирование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Выполнение и защита реферата*	2.1					
- Самостоятельное изучение тем	2.2	Вопросы для само-подготовки		Контрольная работа		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских и лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1			Тестирование по разделам, тестовые вопросы, задачи и задания		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4	Вопросы для контрольной работы		Контрольная работа		
-	4.1					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	5			Дифференцированный зачет		

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов
изучения учебной дисциплины**

1. Формальный критерий получения студентом положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине студент успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата
	Процедура выбора темы студентом
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Тесты по сортоведению
	Задачи по сортовому контролю
4. Средства для рубежного контроля	Задания по планированию семеноводства
	Вопросы для подготовки к контрольной работе по разделам учебной дисциплины
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки ответов на вопросы контрольной работы
	Дифференцированный зачет по результатам изучения учебной дисциплины

2.3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ И ЭТАПОВ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 ПК-1	Полнота знаний	Знать основы селекции и семеноводства; принципы подбора родительских пар для скрещивания; методы создания исходного материала; теорию и методы отбора; методы оценки исходного материала; теорию и методы отбора; методы оценки исходного материала; организацию и технику селекционного процесса; государственное сортоиспытание и районирование; технику селекционного процесса; государственное сортоиспытание и районирование; технологию выращивания высококачественных семян	Не знает основ селекции и семеноводства; принципы подбора родительских пар для скрещивания; методы создания исходного материала; теорию и методы отбора; методы оценки исходного материала; организацию и технику селекционного процесса; государственное сортоиспытание и районирование; технологию выращивания высококачественных семян	Не ориентируется в основах селекции и семеноводства; принципах подбора родительских пар для скрещивания; методы создания исходного материала; теории и методах отбора; методах оценки исходного материала; организации и технике селекционного процесса; государственном сортоиспытании и районировании; технологии выращивания высококачественных семян	Свободно ориентируется в основах селекции и семеноводства; принципах подбора родительских пар для скрещивания; методы создания исходного материала; теории и методах отбора; методах оценки исходного материала; организации и технике селекционного процесса; государственном сортоиспытании и районировании; технологии выращивания высококачественных семян	В совершенстве владеет понятийным аппаратом селекции и семеноводства; принципов подбора родительских пар для скрещивания; методов создания исходного материала; теории и методов отбора; методов оценки исходного материала; организации и техники селекционного процесса; государственного сортоиспытания и районирования; технологии выращивания высококачественных семян	Тестирование, реферат

		Наличие умений	Умеет использовать теоретическую и методическую базу для научной работы в области селекции и семеноводства полевых культур	Не умеет использовать теоретическую и методическую базу для научной работы в области селекции и семеноводства полевых культур	Умеет находить факты, касающиеся теоретической и методической базы для научной работы в области селекции и семеноводства полевых культур	Умеет обосновывать факты, касающиеся теоретической и методической базы для научной работы в области селекции и семеноводства полевых культур	В совершенстве умеет обосновывать факты, касающиеся теоретической и методической базы для научной работы в области селекции и семеноводства полевых культур
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками по вопросам подбора сортов сельскохозяйственных культур; организовывать государственное сортоиспытание новых сортов; давать характеристику реестровым сортам полевых культур	Не имеет навыков владения вопросами подбора сортов сельскохозяйственных культур; организации государственного сортоиспытания новых сортов; характеристики реестровых сортов полевых культур	Имеет навыки поверхностного владения вопросами подбора сортов сельскохозяйственных культур; организации государственного сортоиспытания новых сортов; характеристики реестровых сортов полевых культур	Имеет навыки углубленного владения вопросами подбора сортов сельскохозяйственных культур; организации государственного сортоиспытания новых сортов; характеристики реестровых сортов полевых культур	Имеет навыки глубокого владения вопросами подбора сортов сельскохозяйственных культур; организации государственного сортоиспытания новых сортов; характеристики реестровых сортов полевых культур
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками количественного учёта хозяйственно-ценных признаков; планирования семеноводческого процессов	Не имеет навыков количественного учёта хозяйственно-ценных признаков; планирования семеноводческого процесса полевых и овощных культур	Имеет навыки количественного учёта хозяйственно-ценных признаков; планирования семеноводческого процесса полевых культур	Имеет навыки применения теоретических знаний в области количественного учёта хозяйственно-ценных признаков; планирования семеноводческого процесса полевых культур	Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний в области количественного учёта хозяйственно-ценных признаков; планирования семеноводческого процесса полевых культур

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА
реферата**

1. Особенности селекции и семеноводства яровой пшеницы.
2. Особенности селекции и семеноводства озимой пшеницы.
3. Особенности селекции и семеноводства озимой ржи.
4. Особенности селекции и семеноводства тритикале.
5. Особенности селекции и семеноводства ячменя.
6. Особенности селекции и семеноводства овса.
7. Особенности селекции и семеноводства проса.
8. Особенности селекции и семеноводства гречихи.
9. Особенности селекции и семеноводства гороха.
10. Особенности селекции и семеноводства сои.
11. Особенности селекции и семеноводства подсолнечника.
12. Особенности селекции и семеноводства рыжика.
13. Особенности селекции и семеноводства льна масличного.
14. Особенности селекции и семеноводства кукурузы.
15. Особенности селекции и семеноводства клевера.
16. Особенности селекции и семеноводства вики яровой и озимой.
17. Особенности селекции и семеноводства донника.
18. Особенности селекции и семеноводства люцерны.
19. Особенности селекции и семеноводства костреца безостого и житняка.
20. Особенности селекции и семеноводства однолетних злаковых трав.
21. Особенности селекции и семеноводства картофеля.

Процедура выбора темы обучающимся

1. **Анализ проблемы** - на основании уже имеющихся знаний и обзорного анализа научной литературы необходимо очертить круг проблем, которые необходимо проанализировать.
2. На основании проведенного анализа проблемы пишется **ориентировочный план работы**.
3. Согласно плану производится **подбор научной литературы, методологический материал**, который позволяет провести анализ проблемной ситуации.
4. Собирается **фактологический материал** для проведения на его основе анализа проблемной ситуации (статистические и иные данные по региону, сорту, институту и др.).
5. Проводится **анализ проблемной ситуации** с выделением ключевых факторов, которые необходимо усовершенствовать либо оптимизировать.
6. На основании выделенных ключевых факторов проводится **анализ научной литературы** с целью выделения способов усовершенствования (оптимизации) данных факторов.
7. С помощью проведенного в пункте 6 анализа разрабатываются **предложения по усовершенствованию и оптимизации объекта исследования (сорта, гибрида, линии)**.
8. На основании имеющегося «тела» курсовой работы пишется **введение** и формулируются **выводы по работе**.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
реферата**

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное

оформление работы;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядности в работе и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядности в работе и ответов на вопросы.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку, должен доработать реферат. В этом случае смена темы не допускается

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Как называется наука о наследственности и изменчивости?
2. Как называется совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся на основе взаимодействия генотипа с условиями внешней среды?
3. Как называется свойство организмов обеспечивать материальную и функциональную преемственность между поколениями, а также обуславливать специфический характер индивидуального развития в определённых условиях внешней среды?
4. Как называется процесс возникновения различий между особями по ряду признаков тела или отдельных его органов и их функций?
5. Как называется наследственное изменение, связанное с увеличением числа целых хромосомных наборов?
6. Как называется совокупность особей одного вида, заселяющих определённую территорию, свободно скрещивающихся между собой и в той или иной степени изолированных от других совокупностей?
7. Как называется особенность или черта строения организма, единица его морфологической дискретности?
8. Перечислите элементы гинецея растений?
9. Перечислите основные элементы андроцея растений?
10. Как называется аллель гена или признак, действие или развитие которого подавляется действием или развитием другого аллеля или признака этой же аллельной пары?
11. Назовите примеры свойств растений?
12. Назовите ботанические формы посевного материала?
13. Как называется наука, изучающая развитие и жизнь семян от момента оплодотворения до образования нового самостоятельного растения?
14. Как называется показатель крупности и выполненности кондиционных по влажности семян, выраженный в граммах?
15. Как называется способность семян давать нормальные проростки за определённый, предусмотренный ГОСТом для каждой культуры срок проращивания при оптимальных условиях?
16. Как называется процесс разделения семян на фракции, выравненные по длине, толщине, ширине, диаметру?
17. Перечислите посевные качества семян?
18. Как называется процесс отделения живого и мёртвого сора и снижение влажности зерна, проводимое в день поступления зерна на ток?
19. Назовите основные характеристики партии семян?
20. Как называется процесс разделения семян на фракции по крупности и удельному весу?
21. Как называется показатель посевных качеств семян, выражающий в процентах весовое содержание семян основной культуры в контрольной единице семян?
22. Как называется триплоидная ткань зародышевого мешка покрытосемянных растений, выполняющая трофическую функцию при дифференциации зародыша и прорастании семени?
23. Как называется женская гамета, образующаяся в процессе макрогаметогенеза?
24. Назовите основную систематическую единицу, реально существующую в природе, занимающую определённый ареал.
25. Как называются мужской гаметофит у растений?
26. Как называются особи обычно диплоидных или полиплоидных видов, в клетках которых содержится в два раза меньше хромосом, чем у исходных форм?
27. Как называется совокупность всех локализованных в хромосомах генов организма, его наследственная материальная основа?

28. Как называется явление увеличения мощности и жизнеспособности, повышения продуктивности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами?
29. Назовите участок стебля проростка между корневой шейкой и семядолями?
30. Какой набор хромосом имеют клетки, образующиеся в результате мейотического деления?
31. Как называются виды растений, у которых одни особи несут женские цветки, а другие – мужские?
32. Назовите процесс искусственного удаления листьев у растений при помощи специальных препаратов, применяющийся для ускорения созревания растений?
33. Как называется процесс повышения зимостойкости озимых культур и других зимующих растений осенью под влиянием соответствующей температуры и солнечной радиации, сопровождающийся накоплением сахаров и повышением вязкости цитоплазмы?
34. Из чего состоит семя у злаков?
35. Сколько семядолей имеют семена зерновобобовых культур?
36. Как называются клетки тела растения, не принимающие участие в половом процессе и содержащие диплоидное число хромосом?
37. Как называется способность растений наиболее продуктивно использовать воду и питательные вещества в условиях высокой температуры, низкой относительной влажности воздуха, низкой влажности почвы и давать при этом высокий урожай хорошего качества?
38. Как называется способность растений озимых культур противостоять комплексу различных вредных воздействий внешней среды на протяжении зимнего и ранневесеннего периодов?
39. Назовите вид наследственной изменчивости, основанный на структурных изменениях генов и хромосом, ведущий к возникновению новых наследственных признаков и свойств организмов?
40. Как называется процесс скрещивания особей, родство между которыми более тесное, чем родство между особями, случайно взятыми из той же популяции?
41. Как называется видоизменённый первый лист проростков злаков, имеющий вид бесцветного или окрашенного плотного колпачка, прикрывающего следующие листья при прохождении проростка через слой почвы?
42. Как называется не связанные с изменением генотипа различия в степени фенотипического проявления одного и того же признака под влиянием меняющихся внешних условий?
43. Как называется способность растений противостоять воздействию отрицательных температур?
44. Как называется процесс возникновения наследственных изменений под влиянием внешних естественных или искусственных факторов?
45. Перечислите основные физические мутагенные факторы.
46. Как называются виды растений, у которых мужские и женские цветки несёт одна и та же особь?
47. Как называется опыление между генетически различающимися растениями любых систематических категорий?
48. Приведите примеры самоопыляющихся зерновых культур?
49. Назовите примеры перекрёстноопыляющихся зерновых культур?
50. Назовите примеры вегетативно размножающихся полевых культур?
51. В каких органеллах клетки содержится ДНК?
52. В какой части клетки содержатся хромосомы?
53. Как называются самовоспроизводящиеся элементы клеточного ядра, окрашивающиеся основными красителями?
54. Как называется совокупность хромосом, свойственная клеткам данного организма?
55. Сколько семядолей имеют зерновые культуры?
56. Как называется участок стебля между семядолями и первыми настоящими листьями?
57. Как называется важнейшая часть клетки, являющаяся центром управления всеми процессами её жизнедеятельности?
58. Как называется основной материальный элемент наследственности, участок молекулы ДНК, входящий в состав хромосом?
59. Назовите основные генеративные органы растений.
60. Назовите основные вегетативные органы растений.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на тестовые вопросы входного контроля**

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено 60% правильных ответов;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

–

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

1. Виды и методика государственного испытания на хозяйственную полезность и охраноспособность.
2. Использование в селекции молекулярных маркеров.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Средства для текущего контроля

Тестовые ВОПРОСЫ

Тема 1. ИСТОРИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА. УЧЕНИЕ ОБ ИСХОДНОМ МАТЕРИАЛЕ В СЕЛЕКЦИИ

Выберите правильный ответ:

1. Наука о методах выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений называется:
 1. Семеноводство
 2. Селекция
 3. Генетика
2. Селекция изучает:
 1. Сортные и посевные качества семян
 2. Закономерности жизнедеятельности растений
 3. Методы выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений
3. Результатом деятельности селекционной отрасли является:
 1. Новый сорт или гибрид
 2. Высококачественные семена
 3. Продовольственное и кормовое зерно
4. Специальная отрасль растениеводства, занимающаяся производством высококачественных семян называется:

1. Семеноведением
2. Кормопроизводством
3. Семеноводством
5. Семеноводство изучает:
 1. Закономерности наследственности и изменчивости организмов
 2. Методы выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений
 3. Организационные формы и технологические приёмы получения высококачественных семян
6. Теоретической основой селекции являются:
 1. Земледелие и растениеводство
 2. Генетика и эволюционное учение
 3. Почвоведение и агрохимия
7. Селекция на основе бессознательного, интуитивного отбора называется:
 1. Эмпирической
 2. Научной
 3. Примитивной
8. Селекция местных (народных) сортов, основанная на сознательном длительном отборе называется:
 1. Научной
 2. Промышленной
 3. Эмпирической
9. Селекция в крупных селекционно-семеноводческих предприятиях и фирмах возникшая в конце XVIII – начале XIX вв. в Западной Европе называется:
 1. Научной
 2. Промышленной
 3. Эмпирической
10. Основоположителем научной селекции является:
 1. Ч. Дарвин
 2. Г. Мендель
 3. Т.Морган
11. Теорию отдалённой гибридизации разработал:
 1. Ч. Дарвин
 2. И.В. Мичурин
 3. Н.И. Вавилов
12. Теорию о центрах происхождения культурных растений создал:
 1. И.В. Мичурин
 2. П.П. Лукьяненко
 3. Н.И. Вавилов
13. Идею селекции подсолнечника на высокую масличность выдвинул:
 1. П.П. Лукьяненко
 2. В.С. Пустовойт
 3. М.И. Хаджинов
14. Методы производства гибридных семян кукурузы на основе использования ЦМС разработал:
 1. А.Л. Мазлумов
 2. А.П. Шехурдин
 3. М.И. Хаджинов
15. Выдающиеся сорта озимой пшеницы Безостая 1, Аврора, Кавказ создал:
 1. А.П. Шехурдин
 2. П.П. Лукьяненко
 3. А.Л. Мазлумов
16. Сорта сахарной свёклы с высоким содержанием сахара в корнеплодах создал:
 1. П.П. Лукьяненко
 2. В.С. Пустовойт
 3. А.Л. Мазлумов
17. Первый в России курс по селекции и семеноводству в 1903-1904 гг. прочитал:
 1. Н.И. Вавилов
 2. Д.Л. Рудзинский
 3. В.Р. Вильямс
18. Первый Всероссийский съезд селекционеров и семеноводов состоялся в г. Харькове в:
 1. 1903 г.
 2. 1911 г.
 3. 1921 г.
19. Декрет Совнаркома «О семеноводстве» вышел в:
 1. 1911 г.
 2. 1921 г.
 3. 1924 г.
20. Госсортсеть в РСФСР была организована в:
 1. 1921 г.
 2. 1924 г.
 3. 1976 г.
21. Пионером научной селекции в Сибири является:
 1. В.В. Таланов

2. Н.В. Цицин
3. Н.Л. Скалозубов
22. СибНИИСХ был организован в Омске в:
 1. 1828 г.
 2. 1931 г.
 3. 1956 г.
23. Западно-сибирский селекцентр при СибНИИСХе был организован в Омске в:
 1. 1931 г.
 2. 1956 г.
 3. 1970 г.
24. Селекционные исследования в ОмГАУ были начаты в:
 1. 20-е гг.
 2. 30-е гг.
 3. 40-е гг.
25. Созданная человеком для удовлетворения своих потребностей совокупность культурных растений называется:
 1. Видом
 2. Сортом
 3. Разновидностью
26. Культурные и дикорастущие формы растений, используемые для выведения сортов называются:
 1. Селекционным материалом
 2. Исходным материалом
 3. Генетическим материалом
27. Селекционные сорта, дикорастущие формы и образцы коллекции ВИР называются:
 1. Сформировавшимся исходным материалом
 2. Не сформировавшимся исходным материалом (создаваемым искусственно)
 3. Местным исходным материалом
28. Гибридные и мутантные популяции, полиплоидные формы, инбредные линии, культуры клеток и тканей относят к:
 1. Сформировавшемуся исходному материалу
 2. Интродуцированному исходному материалу
 3. Создаваемому искусственно исходному материалу
29. Сорта, выведенные научными методами селекции называются:
 1. Народными
 2. Селекционными
 3. Местными
30. Сорта, не имеющие автора и селекционного учреждения, сложные по генетической природе называются:
 1. Селекционными
 2. Интродуцированными
 3. Народными
31. Перенос в какую-либо страну или область видов и сортов растений, ранее не произраставших в данной местности называется:
 1. Акклиматизацией
 2. Интродукцией
 3. Натурализацией
32. Явление, при котором виды и сорта оказываются хорошо приспособленными к новым условиям местообитания называется:
 1. Акклиматизацией
 2. Интродукцией
 3. Натурализацией
33. Явление, при котором в новых условиях выживает только часть генотипов и приспособление происходит за счёт генетического сдвига в популяции, называется:
 1. Интродукцией
 2. Акклиматизацией
 3. Натурализацией
34. Новой зерновой культурой является:
 1. Пшеница
 2. Тритикале
 3. Овёс
35. Центры происхождения культурных растений, характеризующиеся нахождением эндемичных разновидностей признаков, называются:
 1. первичными
 2. вторичными
 3. третичными
36. Центры происхождения культурных растений, возникшие в результате поступления видов из разных центров (миграции) или их гибридизации между собой называются:
 1. первичными
 2. вторичными
 3. третичными
37. Общая площадь центров происхождения культурных растений составляет примерно:

1. 2,5%
 2. 4,5%
 3. 6,5 %
38. Н.И. Вавилов установил центров происхождения культурных растений:
1. 7
 2. 8
 3. 9
39. Родина проса, гречихи, сои:
1. Индийский центр
 2. Китайский центр
 3. Среднеазиатский центр
40. Родина риса, сорго
1. Абиссинский центр
 2. Центральноамериканский центр
 3. Индийский центр
41. Родина ржи, твёрдой пшеницы, кормовых трав:
1. Индийский центр
 2. Переднеазиатский центр
 3. Южноамериканский центр
42. Родина мягкой пшеницы, гороха, чины, чечевицы, нута, многих масличных:
1. Индийский центр
 2. Среднеазиатский центр
 3. Центральноамериканский центр
43. Родина овса, крупносемянных форм вики, чечевицы, гороха:
1. Китайский центр
 2. Центральноамериканский центр
 3. Средиземноморский центр
44. Родина культурного ячменя, кунжута:
1. Индийский центр
 2. Абиссинский центр
 3. Южноамериканский центр
45. Родина кукурузы, фасоли, хлопчатника-упланда:
1. Центральноамериканский центр
 2. Южноамериканский центр
 3. Абиссинский центр
46. Родина картофеля, чилоанского костра, арахиса:
1. Среднеазиатский центр
 2. Центральноамериканский центр
 3. Южноамериканский центр
47. Вторичным центром происхождения культурных растений является:
1. Китайский
 2. Индийский
 3. Средиземноморский
48. Концепцию мегагенцентров и эндемичных микрогенцентров сформулировал:
1. Н.И. Вавилов
 2. П.М. Жуковский
 3. Р.Э. Регель
49. Количество микрогенцентров дикорастущих видов, родственных культурным:
1. 82
 2. 92
 3. 102
50. Количество мегагенцентров:
1. 8
 2. 10
 3. 12
51. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости признаков сформулировал:
1. П.М. Жуковский
 2. Р.Э. Регель
 3. Н.И. Вавилов
52. Радикалы видов обозначаются:
1. G1, G2, G3 ...
 2. a1, a2, a3 ...
 3. L1, L2, L3 ..
53. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости позволяет селекционеру:
1. Предугадывать открытие новых форм, отсутствующих у данного вида, но уже известных у другого родственного ему вида
 2. Прогнозировать появление в потомстве тех или иных генотипов
 3. Определять ожидаемую генетическую структуру популяции
54. В коллекции растительных ресурсов ВИР находится видов:
1. 1740

2. 2740
3. 3740
55. Национальное хранилище генофонда ВИР рассчитано на число образцов:
1. 300 тыс.
2. 400 тыс.
3. 500 тыс.
56. Коллекция ВИР насчитывает образцов более:
1. 200 тыс.
2. 300 тыс.
3. 400 тыс.
57. *Наука*
1. Селекция
2. Семеноводство
58. *Наука*
1. Селекция
2. Семеноводство
59. *Наука*
1. Селекция
2. Семеноводство
60. *Наука*
1. Селекция
2. Семеноводство
61. *Этапы развития селекции*
1. Примитивный
2. Эмпирический
3. Научный
62. *Культура*
1. Яровая пшеница
2. Озимая пшеница
3. Подсолнечник
4. Кукуруза
5. Сахарная свёкла
63. *Событие*
1. Д.Л. Рудзинский прочёл первый курс селекции и семеноводства
2. Первый Всероссийский съезд по селекции и семеноводству в г. Харькове
3. Декрет Совнаркома «О семеноводстве»
4. Организация Госсортсети в РСФСР
64. *Учёный*
1. Н.И. Вавилов
2. Ч.Дарвин
3. И.В. Мичурин
65. *Институт*
1. СибНИИСХ
2. ОмГАУ
66. *Исходный материал*
1. Сформировавшийся
2. Создаваемый искусственно
- Установите соответствие:
Объект исследования
А. Сорт
Б. Гибрид
В. Сортовые семена
- Метод*
А. Отбор
Б. Гибридизация
В. Размножение
Г. Сохранение сортовой чистоты
Е. Мутагенез
Ж. Полиплоидия
- Теоретическая основа*
А. Генетика
Б. Эволюционное учение
В. Семеноведение
- Разрабатывает*
А. Способы воздействия на условия выращивания растений
Б. Способы воздействия на наследственность растений
- Особенности*
А. бессознательный отбор
Б. сознательный отбор
В. наличие автора у сорта
Г. отсутствие автора у сорта
Д. научно обоснованные методы создания сорта
- Учёный-селекционер*
А. А.Л. Мазлумов
Б. А.П. Шехурдин
В. М.И. Хаджинов
Г. П.П. Лукьяненко
Д. В.С. Пустовойт
- Годы*
А. 1911
Б. 1903-1904
В. 1924
Г. 1921
- Учение, закон, теория*
А. Учение об акклиматизации
Б. Теория отдалённой гибридизации
В. Закон гомологических рядов
Г. Эволюционное учение
- Сорт*
А. Соната
Б. Омская 29
В. Памяти Азиева
Г. Дуэт
Д. Терция
- Содержание*
А. Селекционные сорта
Б. Гибридные популяции
В. Дикорастущие формы
Г. Мутантные популяции
Д. Инбредные линии

<p>67. <i>Сорта</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Селекционные 2. Народные 	<p><i>Названия</i></p> <ol style="list-style-type: none"> А. Дуэт Б. Омская 29 В. Белоколоска Г. Терция Д. Усатка
<p>68. <i>Центр происхождения</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Китайский 2. Индийский 3. Среднеазиатский 4. Переднеазиатский 	<p><i>Культура</i></p> <ol style="list-style-type: none"> А. Рис Б. Гречиха В. Рожь Г. Мягкая пшеница
<p>69. <i>Центр происхождения</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Средиземноморский 2. Абиссинский 3. Центральноамериканский 4. Южноамериканский 	<p><i>Культура</i></p> <ol style="list-style-type: none"> А. Картофель Б. овёс В. Кукуруза Г. Ячмень

Установите правильную последовательность:

70. Этапы развития селекции:
1. Научная
 2. Примитивная
 3. Промышленная
 4. Эмпирическая
71. Порядок событий:
1. Первый Всероссийский съезд по селекции и семеноводству в г. Харькове
 2. Первый курс лекций по селекции и семеноводству в России прочитанный Д.П. Рудзинским
 3. Организация Госсортсети в РСФСР
 4. Декрет Совнаркома «О семеноводстве»

Дополните:

72. Сорт – созданная ... для удовлетворения своих потребностей совокупность культурных растений
73. Исходным материалом в селекции называют культурные и ... формы растений, используемые для выведения новых сортов.
74. Различают исходный материал местного происхождения и
75. Сформировавшийся исходный материал включает селекционные и местные сорта, образцы коллекции ВИР и ...
76. Создаваемый искусственно исходный материал включает гибридные и мутантные популяции, полиплоидные формы, инбредные линии и ...
77. Натурализация – вариант интродукции, когда новые условия произрастания ... потребностям перенесённых растений
78. Акклиматизация – явление, при котором интродукция приводит к выживанию ... генотипов
79. Согласно теории о центрах происхождения наибольшее разнообразие форм, разновидностей и видов, приуроченное к определённым областям свидетельствует о ... локализации ... процесса
80. Вторичные центры происхождения возникли в результате ... отдельных форм из первичных центров
81. Первичные центры происхождения включают в себя большое число генетически ... признаков
82. П.М. Жуковский сформулировал концепцию ... и эндемичных...
83. Виды и роды генетически ... характеризуются ... рядами наследственной изменчивости
84. Чем ... генетически расположены в общей системе виды и роды, тем ... сходство в рядах их изменчивости

Тема 2. ЗАДАЧИ СЕЛЕКЦИИ, МОДЕЛЬ СОРТА

Выберите правильный ответ:

1. Потенциал продуктивности сорта в условиях производства должен реализовываться не менее чем на::
 1. 30-40%
 2. 50-60%
 3. 70-80%
2. У какой из перечисленных культур при оценке качества учитывают плёнчатость зерна:
 1. Пшеница
 2. Рожь
 3. Ячмень
3. Какой сорт обладает наибольшей экологической пластичностью:
 1. Светланка
 2. Саратовская 29
 3. Омская 24
4. Какие признаки облегчают механизированную уборку у зерновых культур:
 1. Устойчивость к прорастанию зерна на корню и в валках
 2. Устойчивость к засолению почвы
 3. Устойчивость к полеганию и осыпанию

5. Признаки, усиливающие полегание:
 1. Короткий и прочный стебель
 2. Отсутствие опушения и остей
 3. Густое опушение и наличие остей
6. Признаки, уменьшающие полегание:
 1. Короткий и прочный стебель
 2. Высокий и ломкий стебель
 3. Густое опушение и наличие остей
7. Какие признаки способствуют устойчивости к прорастанию зерна на корню и в валках:
 1. Красная окраска зерна
 2. Белая окраска зерна
 3. Белая окраска колоса
8. При какой высоте крепления нижнего початка кукурузы комбайновая уборка не возможна:
 1. менее 30 см
 2. менее 40 см
 3. менее 50 см
9. У пропашных культур для облегчения проведения междурядных обработок тип ветвления куста должен быть:
 1. сжатый
 2. раскидистый
 3. промежуточный
10. У гречихи, клецкины, кунжута механизированная уборка облегчается при:
 1. низком расположении плодonoсящих ветвей и одновременном их созревании
 2. высоком расположении плодonoсящих ветвей и одновременном их созревании
 3. низком расположении плодonoсящих ветвей и не одновременном их созревании
11. Сорты ячменя пивоваренного направления должны иметь содержание белка в зерне:
 1. низкое
 2. высокое
 3. среднее
12. Сорты сильной пшеницы должны иметь содержание белка в зерне не менее:
 1. 14 %
 2. 13 %
 3. 12 %
13. Взаимосвязь качества продукции и урожайности, как правило:
 1. положительная
 2. отрицательная
 3. отсутствует
14. В природно-экономических зонах, где продолжительность периода вегетации ограничена, нужны сорта:
 1. позднеспелые
 2. среднепоздние
 3. скороспелые
15. Чтобы проводить уборку с меньшими потерями, без перегрузок в критические периоды нужны сорта с продолжительностью вегетационного периода:
 1. одинаковой
 2. разной
 3. продолжительность вегетационного периода не имеет значения
16. Сорты, какой культуры должны быть устойчивы к пузырчатой головне:
 1. Пшеница
 2. Кукуруза
 3. Просо
17. Сорты, какой культуры должны быть устойчивы к аскохитозу:
 1. Пшеница
 2. Овёс
 3. Горох
18. Для Западной Сибири характерна засуха в:
 1. начале вегетации
 2. конце вегетации
 3. середине вегетации
19. Н.И. Вавилов определил требования к сортам пшеницы по количеству признаков:
 1. 36
 2. 46
 3. 56
20. Для борьбы с сорными растениями в посевах нужны сорта, устойчивые к:
 1. инсектицидам
 2. фунгицидам
 3. гербицидам
21. Для борьбы с засухой нужны сорта с:
 1. опушёнными листьями
 2. не опушёнными листьями
 3. опушение не имеет значения

22. Для борьбы с бурой ржавчиной нужны сорта с:
1. восковым налётом на листьях
 2. без воскового налёта на листьях
 3. восковой налёт не имеет значения
23. Для борьбы с пьявицей нужны сорта с:
1. опушёнными листьями
 2. не опушёнными листьями
 3. опушение не имеет значения
24. Для борьбы с подсолнечной молью нужны сорта:
1. панцирные
 2. безпанцирные
 3. панцирность не имеет значения
25. Устойчивые к вымерзанию сорта озимых культур должны иметь куст:
1. прямостоячий
 2. расплостанный
 3. форма куста не имеет значения
26. Модель сорта это:
1. Научный прогноз, который должен быть обоснован
 2. Перечень требований к сорту
 3. Перечень признаков сорта
27. Сорта, рекомендованные для выращивания по непаровым предшественникам, более бедным агрофонам являются:
1. интенсивными
 2. климатически выносливыми
 3. универсальными
28. Сорта, рекомендованные для выращивания по паровым предшественникам, с применением высоких доз удобрений являются:
1. интенсивными
 2. климатически выносливыми
 3. универсальными
29. К климатически выносливому агротипу относят сорт:
1. Памяти Азиева
 2. Омская 29
 3. Саратовская 29

30. *Культура*
1. Яровая пшеница
 2. Озимая пшеница

Установите соответствие:

Признак

- А. Засухоустойчивость
- Б. Зимостойкость
- В. Устойчивость к снежной плесени
- Г. Устойчивость к бурой ржавчине
- Д. Устойчивость к полеганию

31. *Зона Омской области*
1. Тайга, подтайга
 2. Северная лесостепь
 3. Южная лесостепь
 4. Степь

Группа спелости сорта

- А. Раннеспелый
- Б. Среднеранний
- В. Среднеспелый
- Г. Среднепоздний
- Е. Позднеспелый

32. *Культура*
1. Лён
 2. Хлопчатник
 3. Картофель
 4. Подсолнечник

Признак

- А. Масличность
- Б. Крахмалистость
- В. Качество волокна
- Г. Лузжистость

33. *Условия*
1. Засушливые
 2. Благоприятные

Признак

- А. Устойчивость к прорастанию зерна на корню и в валках
- Б. Устойчивость к полеганию
- В. Короткостебельность
- Г. Устойчивость к стеблевой ржавчине

34. *Культура*
1. Гречиха
 2. Хлопчатник
 3. Картофель

Признак

- А. Форма куста
- Б. Одновременность созревания
- В. Высота расположения плодоносящих ветвей

35. *Культура*
1. Пшеница
 2. Горох
 3. Кукуруза

Болезнь

- А. Антракноз
- Б. Пузырчатая головня
- В. Спорынья

36. *Культура*
1. Пшеница
 2. Ячмень

Показатели качества зерна

- А. Масса 1000 зёрен
- Б. Плёнчатость
- В. Экстрактивность солода

37. Признак
1. Урожайность
2. Масса зерна с растения
38. Агротип
1. Интенсивный
2. Климатически выносливый
39. Агротип
1. Интенсивный
2. Климатически выносливый
40. Агротип
1. Интенсивный (скороспелые, раннеспелые сорта)
2. Интенсивный (среднеспелые, среднепоздние сорта)
2. Климатически выносливый
41. Агротип
1. Интенсивный
2. Климатически выносливый
- Г. Содержание клейковины
Элемент признака
А. Число плодonoсящих стеблей на 1 га
Б. Число зёрен в одном соцветии
В. Масса одного зерна
Г. Число зёрен с растения
- Признак*
А. Устойчивость к полеганию
Б. Способность давать стабильный урожай по не паровым предшественникам
В. Отзывчивость на высокий агрофон
Г. Способность давать стабильный урожай по бедным агрофонам
- Признак*
А. Более высокое качество зерна
Б. Высокая адаптивность к неблагоприятным факторам среды
В. Более высокая потенциальная урожайность
Г. Повышенная засухоустойчивость
Д. Повышенная устойчивость к болезням
Е. Приспособленность к почвенно-климатическим условиям региона
- Потенциал урожайности*
А. 45-50 ц/га
Б. 60-70 ц/га
- Сорт*
А. Саратовская 29
Б. Омская 29
В. Памяти Азиева
Г. Целинная 20
Д. Омская 35

Установите правильную последовательность:

42. Этапы построения модели сорта по С.Ф. Ковалю:
1. Создание аналогов ВС2-ВС4 прототипа, маркированных по отдельным показателям
 2. Скрещивание между собой исправленных по отдельным признакам аналогов прототипа для перенесения в единый генотип всех корректирующих маркеров
 3. Комплексный отбор полученных гибридов на провокационных фонах, оценка по качеству зерна и спектру запасных белков
 4. Стационарное сортоиспытание
 5. Определение сорта-прототипа с максимальным числом достоинств и выявление главных его недостатков подлежащих коррекции на основе данных конкурсного и Государственного испытания
 6. Изучение вклада признаков в продуктивность и урожай с использованием изогенных линий и аналогов сортов

Дополните:

43. Основным стратегическим направлением селекции является создание сортов с высоким потенциалом ...
44. Сорта способные при разном сочетании природных условий, в том числе при климатических стрессах сохранять относительно стабильную урожайность высокого уровня называются ...
45. Требования к качественным показателям продукции зависят от культуры и ... сортов
46. Сорта ячменя, используемые для пивоварения должны обладать высокой ... и прорастания
47. Сорта ячменя, используемые для пивоварения должны иметь ...изерно
48. В местах освоения малопродуктивных, рекультивированных земель нужны сорта устойчивые к ... и ...землям
49. Выращивание в каждой зоне нескольких сортов одной культуры, различающихся по генам устойчивости к тому или иному заболеванию будет способствовать предотвращению возможных
50. Модель сорта это ..., показывающий, каким сочетанием признаков должны обладать растения, чтобы обеспечить заданный уровень продуктивности и других требуемых производством качеств
51. Идеал сорта это ...к сорту в их ...выражении для конкретных условий среды с учётом ... селекции
52. К основным элементам структуры урожая у зерновых культур относят число продуктивных стеблей на единицу площади, число зёрен в соцветии и ...
53. Экспериментальное обоснование модели сорта строится на сравнительном изучении существующих сортов, гибридных популяций и ...
54. В основу построения модели яровой пшеницы В.А. Зыкина для условий Западной Сибири положены учения ... (учёный) об идеале сортов и (учёный) об агрономических типах сортов, а такжеселекции
55. Сорта интенсивного типа обладают отзывчивостью на ... и ..., устойчивостью к ... и ...
56. Климатически выносливые сорта рекомендуют для выращивания попредшественникам и агрофонам

Тема 3. МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА (ОТДАЛЁННАЯ И ВНУТРИВИДОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ, МУТАГЕНЕЗ, ПОЛИПЛОИДИЯ И ДР.)

Выберите правильный ответ:

1. Направление селекции, основанное на гибридизации в целях сочетания в потомстве ценных признаков и свойств родительских компонентов, называется:
 1. Аналитической селекцией
 2. Мутационной селекцией
 3. Синтетической селекцией
2. Направление селекции, основанное на отборе из естественных популяций, народных и селекционных сортов называется:
 1. Аналитической селекцией
 2. Гетерозисной селекцией
 3. Синтетической селекцией
3. Скрещивание двух или большего числа родительских форм, различающихся одним или несколькими наследственно обусловленными признаками называется:
 1. Трансформацией
 2. Гибридизацией
 3. Мутацией
4. Путём гибридизации можно добиться у гибридов:
 1. Удвоения числа хромосом
 2. Сочетания полезных признаков и свойств родительских форм
 3. Получения трансгенных форм растений
5. Скрещивают два сорта $AAbb \times aaBB$, какие генотипы с новым сочетанием признаков следует отобрать селекционеру в популяции F2:
 1. $AABB, aabb$
 2. $AaBb, Aabb$
 3. $Aabb, aaBB$
6. Какова доля генотипа $AABB$ в популяции F2 от скрещивания сортов $AAbb \times aaBB$:
 1. 1/16
 2. 2/16
 3. 4/16
7. Константные растения выщепляющиеся в гибридных популяциях F2 и превосходящие по выраженности количественного признака обе родительские формы, называются:
 1. Мутантными
 2. Трансгрессивными
 3. Гетерозиготными
8. Генотипы, каких растений в гибридной популяции F2 от скрещивания сортов $A_1A_1a_2a_2A_3A_3 \times a_1a_1A_2A_2a_3a_3$ будут трансгрессивными:
 1. $A_1a_1A_2a_2A_3a_3, A_1a_1a_2a_2A_3a_3$
 2. $A_1A_1A_2A_2A_3A_3, a_1a_1a_2a_2a_3a_3$
 3. $A_1A_1a_2a_2A_3A_3, a_1a_1A_2A_2a_3a_3$
9. Гетерозиготная форма отличается от трансгрессивной тем, что её генотип в потомстве:
 1. Расщепляется
 2. Не расщепляется
 3. Может расщепляться или не расщепляться

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы текущего контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Вопросы для текущего контроля

Тема 1. ИСТОРИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА. УЧЕНИЕ ОБ ИСХОДНОМ МАТЕРИАЛЕ В СЕЛЕКЦИИ

1. Что такое селекция?
2. Какие вопросы изучает селекция?
3. Что такое исходный материал?
4. Перечислите основные методы создания популяций для отбора?
5. Что общего между селекцией и семеноводством?
6. Чем селекция отличается от семеноводства?
7. Что такое семеноводство?
8. Какая наука является теоретической основой селекции?
9. С какими науками тесно связана селекция?
10. Какова общая цель селекции и других агрономических наук?
11. Каким путём селекция достигает повышения урожайности и качества продукции в отличие от других агрономических наук?
12. Перечислите основные этапы в истории развития селекции?
13. Чем характеризуется примитивный этап в развитии селекции?
14. В чём особенность народной селекции, назовите методы народной селекции и созданные народные сорта?
15. В чём особенность промышленной селекции, назовите примеры первых селекционных учреждений, занимающихся промышленной селекцией?
16. Благодаря каким методам и приборам Л. Вильморену удалось резко повысить содержание сахара в корнях сахарной свёклы?
17. Какой учёный считается основоположником научной селекции?
18. В чём состоит вклад Ч. Дарвина в развитие научной селекции?
19. В чём состоит вклад И.В. Мичурина в научную селекцию, назовите примеры выведенных им сортов?
20. Каков вклад Н.И. Вавилова в развитие научной селекции?
21. Какие учёные внесли существенный вклад в селекцию озимой мягкой пшеницы, приведите примеры созданных ими сортов?
22. Какие учёные внесли существенный вклад в развитие селекции подсолнечника, назовите примеры созданных ими сортов?
23. Какие учёные внесли вклад в развитие селекции сахарной свёклы, приведите примеры созданных ими сортов?
24. Назовите учёных внёсших вклад в селекцию кукурузы?
25. Перечислите основные звенья селекции и семеноводства в Омской области?
26. Какие селекционные учреждения занимаются селекцией в Омской области?
27. Селекцией каких культур занимается СибНИИСХ?
28. Селекцией каких культур занимается ОмГАУ?
29. Селекцией каких культур занимается Сибирская опытная станция ВНИИМК?
30. Какие учреждения в Омской области занимаются государственным сортоиспытанием?
31. Какие учреждения в Омской области занимаются первичным семеноводством?
32. Какие учреждения в Омской области занимаются производством элитных семян?
33. Какие учреждения в Омской области занимаются производством репродукционных семян?
34. Какие учреждения в Омской области занимаются сертификацией семян?
35. Какие учреждения в Омской области занимаются надзором за семеноводством?
36. Что такое исходный материал в селекции?
37. Перечислите виды сформировавшегося исходного материала?
38. Перечислите виды искусственно создаваемого исходного материала?
39. Что такое народные сорта, чем они отличаются от селекционных?
40. Что такое интродукция?
41. Что такое акклиматизация, приведите пример?
42. Что такое натурализация, приведите пример?
43. Назовите основные формы интродукции?
44. Перечислите виды интродуцированного материала?
45. В каких направлениях можно использовать интродуцированный материал?
46. В чём суть теории Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений?
47. Перечислите основные центры происхождения культурных растений, открытые Н.И. Вавиловым?
48. Назовите первичные центры происхождения мягкой пшеницы и ячменя?
49. Назовите первичные центры происхождения риса и гороха?
50. Назовите центры происхождения кукурузы и картофеля?
51. Назовите центры происхождения овса и ржи?
52. Назовите центр происхождения гречихи и проса?
53. В чём состоит значение центров происхождения для селекции, приведите пример?
54. В чём суть закона гомологических рядов Н.И. Вавилова?
55. Приведите примеры параллелизма генетически близких видов и родов культурных растений?

56. Где находится национальное хранилище семян ВИР?

57. Каковы задачи Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова?

Тема 2. ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ, МОДЕЛЬ СОРТА

1. Покажите на конкретных примерах, в чём состоит значение сорта для сельскохозяйственного производства?
2. Назовите основные задачи селекции?
3. Какими путями можно добиться увеличения урожайности в селекции?
4. Назовите основные культуры, для которых селекция на повышение качества продукции имеет первостепенное значение?
5. Назовите основные показатели качества продукции, на которые ведётся селекция?
6. Назовите основной тип засухи в Западной Сибири, какими путями решается проблема засухоустойчивости в селекции?
7. Для каких культур актуальна проблема зимостойкости в Западной Сибири, каким образом в селекции выявляют зимостойкие формы?
8. Назовите наиболее опасные болезни с.-х. культур, каким образом в селекции решается проблема устойчивости к болезням?
9. Каким селекционным методом можно повысить устойчивость сортов к засолению почвы, приведите пример?
10. Каким образом создаются сорта с.-х. культур устойчивые к тотальным гербицидам?
11. Как в селекции решается проблема устойчивости к вредным насекомым, приведите пример?
12. Перечислите основные признаки по отдельным культурам, способствующие приспособленности к механизированному возделыванию?
13. Каким образом в селекции решается проблема повышения азотофиксирующей способности зернобобовых культур?
14. Какие гены были использованы для создания устойчивых к полеганию сортов у пшеницы и гороха?
15. Какой ген был использован для создания неосыпающихся сортов гороха?
16. Каким образом можно увеличить азотофиксирующую способность у зернобобовых культур?
17. Какие признаки способствуют устойчивости к прорастанию на корню и в валках у зерновых культур, как выявляют в селекции устойчивые к прорастанию формы?
18. Что такое модель сорта?
19. Что включает в себя модель сорта?
20. Чем модель сорта отличается от перечня требований к сорту?
21. Привести примеры моделей сорта пшеницы?
22. Назовите основные методы экспериментального обоснования модели сорта?
23. Назовите основные черты интенсивных сортов?
24. Каковы особенности климатически устойчивых сортов, приведите пример?

Тема 3. МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА

1. Что такое внутривидовая гибридизация, приведите пример?
2. Каковы задачи внутривидовой гибридизации?
3. Что такое трансгрессия, приведите пример?
4. Чем явление трансгрессии отличается от гетерозиса?
5. Приведите схему получения новых комбинаций признаков у гибридов?
6. Приведите схему получения трансгрессий?
7. Какие математические показатели позволяют прогнозировать количество и величину трансгрессий в гибридных комбинациях?
8. Перечислите основные принципы подбора пар для скрещивания?
9. В чём суть эколого-географического принципа подбора пар для скрещивания, приведите пример?
10. В чём суть подбора пар по элементам продуктивности растений, приведите пример?
11. Опишите подбор пар на основе различий в продолжительности межфазных периодов?
12. Охарактеризуйте подбор пар на основе различий в устойчивости родительских форм к болезням и вредителям?
13. Что такое комбинационная способность, с помощью каких скрещиваний её можно определить?
14. Как подбирают пары при решении специальных селекционных задач, приведите примеры?
15. Объясните сущность методики подбора пробных пар с помощью контрольной комбинации в селекции картофеля с помощью ЭВМ?

16. Что такое доноры в селекции, приведите примеры?
17. Что такое источники в селекции, приведите пример?
18. Что такое сортообразующая способность образца, приведите пример?
19. Перечислите типы однократных скрещиваний?
20. Что такое однократные скрещивания?
21. Перечислите типы многократных скрещиваний?
22. Что такое многократные скрещивания?
23. Напишите схему простых скрещиваний, примеры сортов?
24. Напишите схему рецiproкных скрещиваний, как используются эти типы скрещивания в селекции?
25. Напишите схему топкроссов, для каких целей используют этот тип скрещиваний в селекции?
26. Напишите схему поликроссов, для чего используют поликросс, пример сортов?
27. Напишите схему диаллельных скрещиваний, для чего используют этот тип скрещивания в селекции?
28. Напишите схемы возвратных скрещиваний, для чего используют этот тип скрещивания в селекции, пример сортов?
29. Напишите схему ступенчатых скрещиваний, примеры сортов?
30. Напишите схему конвергентных скрещиваний, пример сорта?
31. Напишите схему межгибридного скрещивания, пример сорта?
32. Напишите схему тройного скрещивания, пример сортов?
33. Как планируют количество кастрированных колосьев, необходимое для получения требуемого количества гибридных семян?
34. В чём заключается особенности скрещивания пшеницы?
35. Опишите особенности скрещивания у овса?
36. Опишите особенности скрещивания подсолнечника?
37. Охарактеризуйте особенности скрещивания у картофеля?
38. Назовите особенности скрещивания у зернобобовых культур?
39. Каковы особенности скрещивания у ячменя?
40. Каковы особенности скрещивания и самоопыления у кукурузы?
41. Как проводят скрещивание у риса?
42. Перечислите методы стерилизации или удаления пыльников при гибридизации растений?
43. Перечислите методы опыления при гибридизации растений?
44. В чём суть «твелл»-метода?
45. Перечислите методы совмещения сроков цветения родительских форм?
46. Назовите факторы, от которых зависит число гибридных комбинаций?
47. Каковы последствия скрещивания у самоопыляющихся культур?
48. Что такое отдалённая гибридизация, приведите пример?
49. Назовите задачи отдалённой гибридизации?
50. Перечислите основные группы отдалённых скрещиваний?
51. Приведите примеры скрещивания видов с одинаковым геномным составом, чем характеризуются гибриды от этих скрещиваний?
52. Приведите примеры скрещивания видов с разным геномным составом, охарактеризуйте гибриды F1 и F2?
53. Приведите примеры скрещивания разных родов растений, охарактеризуйте гибриды?
54. Приведите примеры межвидовой гибридизации у картофеля, какова цель этих скрещиваний?
55. Перечислите основные трудности, с которыми сталкивается селекционер при отдалённой гибридизации?
56. Назовите методы преодоления нескрещиваемости отдалённых видов и родов?
57. Приведите примеры использования предварительной прививки при отдалённой гибридизации растений?
58. В чём суть метода посредника, примеры?
59. Каковы особенности многолетней пшеницы, какой учёный вывел сорта многолетней пшеницы?
60. В чём суть метода опыления смесью пыльцы при отдалённой гибридизации?
61. Каким образом получают соматические гибриды, приведите примеры?
62. Как осуществляют оплодотворение *in vitro*?
63. Как преодолеть неспособность гибридных семян к прорастанию, примеры?
64. Каков состав питательной среды для выращивания гибридных зародышей, тканей растений?
65. В чём заключается особенность работы в ламинарах при культивировании клеток и тканей?
66. Назовите методы преодоления стерильности отдалённых гибридов первого поколения?
67. Приведите схему получения амфидиплоида, пример?
68. Перечислите пути передачи признаков при отдалённой гибридизации?

69. Приведите примеры отдалённых скрещиваний, при которых возможна генетическая рекомбинация?
70. Приведите примеры и формулы дополненных и замещённых линий?
71. Как осуществляют индуцированный перенос сегментов хромосом одних видов в хромосомы других видов (родов)?
72. Приведите пример переноса ядра одного вида в цитоплазму другого вида, пример?
73. Для каких целей проводят скрещивания пшеницы с пыреем?
74. Какие культуры наиболее перспективны для отдалённых скрещиваний?
75. Почему отдалённые скрещивания более затруднительны при работе с культурами, размножающимися семенами?
76. С какой целью скрещивают мягкую и твёрдую пшеницы?

Тема 4. ОТБОР И ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИСПЫТАНИЕ И ОХРАНА СЕЛЕКЦИОННЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

1. Назовите основные принципы отбора в селекции.
2. Какие методы отбора применяют в селекции самоопыляющихся культур?
3. Назовите методы отбора, используемые в селекции перекрёстноопыляющихся культур?
4. Опишите метод клонового отбора в селекции картофеля.
5. В чём суть метода педигри?
6. Опишите метод массовых популяций.
7. Охарактеризуйте метод однократного индивидуального отбора из естественных популяций, местных и селекционных сортов.
8. Охарактеризуйте метод многократного массового отбора у перекрёстноопыляющихся культур.
9. В чём суть метода половинок?
10. Дайте характеристику методу индивидуально-семейного отбора.
11. Опишите метод семейно-группового отбора?
12. Назовите методы отбора, используемые в селекции на гетерозис.
13. Что такое оценка селекционного материала?
14. Какие признаки оценки называются прямыми?
15. Какие признаки оценки называются косвенными?
16. Охарактеризуйте методы оценки признаков и свойств на начальных этапах селекции.
17. В чём особенность оценки признаков и свойств на завершающих этапах селекции?
18. Охарактеризуйте селекционный процесс у самоопыляющихся культур.
19. В чём особенность селекционного процесса у перекрёстноопыляющихся культур?
20. Опишите селекционный процесс у вегетативно размножающийся культур?
21. Каковы особенности технологии и механизации селекционного процесса?
22. Каковы задачи Государственного испытания сельскохозяйственных культур?
23. Назовите основные виды посевов Государственного испытания?
24. Каковы задачи государственных сортоучастков?
25. Назовите основные сортоучастки Омской области.
26. По какой методике проводится испытание сортов и гибридов в государственном сортоиспытании?
27. Каковы задачи инспектуры Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений в Омской области?
28. Какие сведения приведены в рекомендациях по возделыванию сельскохозяйственных культур, издаваемых инспектурой госкомиссии в Омской области?
29. Какие требования предъявляют к новому сорту, гибриду, линии, при его передачи в государственное испытание, назовите основные критерии охраноспособности селекционного достижения?
30. В каком случае селекционное достижение может быть включено в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию?
31. При каких условиях селекционное достижение может быть включено в государственный реестр охраняемых селекционных достижений?
32. Какие документы выдаются селекционеру и селекционному учреждению в случае включения сорта в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию и реестр охраняемых селекционных достижений?
33. Что такое роялти?
34. Каковы условия и порядок выплаты роялти селекционеру и селекционному учреждению?
35. Что такое фермерская льгота?
36. В чём значение закона «О семеноводстве»?
37. В чём суть положений об охране селекционных достижений приведённых в Гражданском кодексе РФ

Тема 5. СОРТОВЕДЕНИЕ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

1. Что такое сортоведение полевых культур?
2. Каковы задачи сортоведения?
3. Назовите методы исследований, применяемые для изучения сортов с.-х. культур?
4. Что такое вид, приведите примеры видов полевых культур?

5. Что такое разновидность, приведите примеры разновидностей?
6. Что такое сорт, приведите примеры сортов?
7. Что такое сортотип, приведите примеры сортотипа?
8. Что такое подразновидность, приведите примеры?
9. Что такое подвид, примеры подвидов?
10. Что такое группы разновидностей (грекс), примеры?
11. В чём заключаются особенности сортовых популяций в отличие от природных?
12. Чем культурные растения отличаются от дикорастущих?
13. Какими систематическими категориями может характеризоваться сорт по М.А. Розановой?
14. Как классифицируются сорта по генетической структуре, происхождению и методам выведения?
15. Назовите признаки «малокультурных» растений?
16. Для чего необходима в селекции эколого-географическая систематика культурных растений?
17. Что такое экотип?
18. Перечислите основные экотипы растений?
19. Каковы закономерности в дифференциации видов на эколого-географические группы, установленные Н.И. Вавиловым?
20. Что такое экологическая группа, приведите пример?
21. Какие основные экологические группы выделяют у мягкой пшеницы?
22. Охарактеризуйте особенности сортов Западно-Сибирской лесостепной экологической группы, приведите примеры?
23. Охарактеризуйте схему внутривидовой систематики культурных растений Н.И. Вавилова.
24. Что такое признак в селекции, приведите примеры?
25. Что такое свойство в селекции, приведите примеры?
26. Охарактеризуйте количественные признаки растений.
27. Охарактеризуйте качественные признаки растений.
28. Что такое сортовые признаки, приведите примеры?
29. Что такое признаки разновидностей, приведите пример?
30. Что такое видовые признаки, пример?
31. Назовите признаки разновидности *lutescens*?
32. Назовите признаки разновидности *erithrospermum*?

Тема 6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕМЕНОВОДСТВА, СОРТОСМЕНА И СОРТООБНОВЛЕНИЕ, МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН ЭЛИТЫ

1. Что такое семеноводство как наука и отрасль растениеводства?
2. Что является предметом семеноводства?
3. Что является объектами семеноводства?
4. Какие вопросы рассматриваются в семеноводстве?
5. Что изучает семеноводство как наука?
6. Что такое сортосмена?
7. Что такое сортообновление?
8. Перечислите основные задачи семеноводства?
9. Назовите методы исследования в семеноводстве?
10. В чём суть лабораторно-полевого метода исследования в семеноводстве?
11. Назовите основные категории семян с.-х. растений согласно закону «О семеноводстве»?
12. Каковы основные требования к элитным семенам зерновых культур и картофеля согласно ГОСТ Р 52325-2005?
13. Перечислите общие требования к семенному зерну, чем семенное зерно отличается от товарного?
14. Что такое сортовые качества семян?
15. Что такое посевные качества семян?
16. Что такое урожайные свойства семян?
17. Перечислите основные показатели сортовых качеств семян?
18. Что такое сортовая чистота и как она определяется?
19. Что такое типичность и как она определяется?
20. У каких культур и как определяется видовая чистота?
21. Что такое репродукция и как она определяется?
22. Как определяется засорённость трудноотделимыми культурными и сорными растениями?
23. У каких культур категория семян устанавливается по количеству лет репродуцированных сортовых семян на основании документов, по которым определяется поколение после выпуска семян элиты?
24. Какие репродукции у зерновых культур допускается использовать на семена, а какие для производства товарной продукции?
25. Каким образом можно оценить напрямую урожайные свойства семян?
26. Почему нет прямой связи между урожайностью посева и урожайными свойствами семян с данного посева?
27. Каково значение урожайных свойств для семеноводства в хозяйстве?
28. Как влияют экологические факторы на урожайные свойства семян?
29. Как влияют на урожайные свойства семян приёмы обработки почвы, предшественники, внесение удобрений и другие агроприёмы?
30. Как влияют биологические особенности сортов и их морфологические признаки на урожайные свойства семян?

31. Каким образом в лабораторных условиях косвенно можно оценить урожайные свойства семян?
32. Перечислите основные закономерности формирования высокоурожайных семян?
33. Какими приёмами можно выделить из общей массы семян наиболее полноценную урожайную фракцию семян?
34. Какие приёмы агротехники следует использовать на семенных участках, чтобы собирать семена преимущественно с главных стеблей?
35. Назовите основные особенности семеноводства сортов самоопыляющихся культур?
36. Перечислите основные особенности семеноводства сортов перекрёстноопыляющихся культур?
37. Каковы особенности семеноводства картофеля?
38. Перечислите причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе размножения сорта?
39. Покажите на конкретном примере значение показателя сортовой чистоты для сохранения урожайности сорта?
40. Какие признаки и свойства сорта ухудшаются в результате сортового и видового засорения?
41. Что происходит с менее урожайной сортовой примесью после однократного засорения ею сортового посева?
42. Какова динамика засорения при систематическом засорении сорта менее урожайной сортовой примесью (покажите на графике)?
43. Приведите примеры засорения сорта более урожайной видовой и родовой примесью?
44. Каковы меры борьбы с сортовым засорением в семеноводстве?
45. Каковы меры борьбы с видовым и родовым засорением в семеноводстве?
46. Каковы морфологические и биологические особенности сортов и культур засорителей?
47. Каковы причины механического засорения сортов примесью других сортов или культур?
48. Назовите предупредительные и профилактические методы борьбы с механическим засорением в семеноводстве?
49. На конкретных примерах покажите отрицательные последствия естественного переопыления между разными сортами перекрёстноопыляющихся культур?
50. Каковы меры борьбы с естественным переопылением в семеноводстве перекрёстноопыляющихся культур?
51. От каких факторов зависит степень естественного перекрёстного опыления у самоопыляющихся культур?
52. Каким образом в семеноводстве самоопылителей можно снизить процент естественного перекрёстного опыления, уменьшить вероятность переопыления между разными сортами и избежать попадания гибридных семян в сортовой материал?
53. Каковы причины расщепления сортов, от каких факторов зависит число выщепившихся растений?
54. В чём состоит опасность появления естественных мутантов в семеноводческих посевах?
55. Каковы причины появления естественных мутаций в семеноводческих посевах?
56. Назовите виды спонтанных мутаций в семеноводстве?
57. От каких факторов зависит частота появления спонтанных мутаций в семеноводческих посевах?
58. Назовите болезни, возбудители которых проникают внутрь семян?
59. Перечислите болезни, возбудители которых сохраняются на поверхности семян?
60. Какие возбудители болезней находятся в виде механической примеси в семенах?
61. Перечислите меры борьбы с болезнями в семеноводстве?
62. Каковы причины потери устойчивости сортов к болезням в процессе семеноводства?
63. Какими мерами можно предотвратить экологическую депрессию сортов?
64. Какими характеристиками отличаются районы наиболее пригодные для производства семенного картофеля?
65. Какая зона Омской области наиболее благоприятна для производства семян?
66. Как используют индекс надёжности зон товарного семеноводства для выделения зон оптимального семеноводства?
67. Перечислите приёмы и методы сортосмены?
68. Назовите причины низких темпов сортосмены в России?
69. Каким образом можно прогнозировать и измерять эффективность сортосмены?
70. Назовите основные этапы планирования сортосмены?
71. Что такое коэффициент размножения семян, приведите пример?
72. Почему в семеноводстве важно повышать коэффициент размножения семян?
73. Какова связь между коэффициентом размножения, количеством репродукций и сортовой чистотой?
74. Какой коэффициент размножения рекомендуется получать для обеспечения сортосмены за 3-4 года на всей площади посева сорта?
75. Как определяется коэффициент размножения при различной норме высева и площади посева сорта?
76. Назовите агротехнические методы повышения коэффициента размножения?
77. Перечислите методы повышения коэффициента размножения у картофеля?
78. Назовите основные элементы Омской системы ускоренного внедрения новых сортов в производство?
79. С какого звена селекционного процесса начинается первичное семеноводство нового сорта согласно Омской системы ускоренного внедрения сортов?
80. Каковы задачи НПС «Сибирские семена»?
81. От каких факторов зависят сроки проведения сортообновления?
82. В чём смысл ежегодного сортообновления, в каких случаях его применяют?
83. Что такое периодическое сортообновление, приведите пример?
84. В каких случаях можно использовать сортообновление по мере надобности?
85. Какие сроки сортообновления рекомендуются для зерновых культур в Омской области?

86. В чём суть сортообновления по мере необходимости на плановой основе (по Герасенкову и Азиеву)?
87. Какие посевы засеваются семенами с участков размножения в хозяйстве?
88. Какие посевы засеваются семенами с семенных участков в хозяйстве?
89. От каких параметров зависит площадь семенного участка в хозяйстве?
90. От чего складывается цена оригинальных и элитных семян реестровых и перспективных сортов?
91. Какие меры предпринимаются министерством сельского хозяйства для повышения доступности семян высших репродукций для сельских товаропроизводителей?
92. Что такое первичное семеноводство?
93. По каким культурам ведётся первичное семеноводство в Омской области?
94. Какую категорию семян зерновых культур выращивает ОПХ «Омское»?
95. Какие категории семян зерновых культур выращивает ОПХ «Боевое»?
96. Перечислите основные организационно-технологические принципы ведения первичного семеноводства в Омской области?
97. Перечислите основные задачи при выращивании элиты зерновых культур?
98. Назовите основные этапы производства семян элиты?
99. Какие семеноводческие работы проводятся в первичных звеньях производства семян элиты зерновых культур (питомниках испытания потомств и питомнике размножения первого года)?
100. Какие семеноводческие работы проводятся в питомниках размножения, суперэлиты и элиты зерновых культур?
101. Назовите приёмы и методы поддержания хозяйственно-ценных качеств и свойств сорта при выращивании семян элиты?
102. Назовите основные виды отбора, используемые при производстве семян элиты?
103. Чем семеноводческий отбор отличается от селекционного?
104. От каких факторов зависит выбор метода отбора при производстве семян элиты?
105. От каких параметров зависит площадь питомников в первичных и завершающих звеньях семеноводства?
106. Привести схему индивидуально-семейного отбора при производстве семян элиты зерновых культур?
107. Приведите схему массового отбора при производстве семян элиты зерновых культур?
108. Каким образом используют правило трёх сигм при браковке малопродуктивных семей в питомниках испытания потомств?
109. В чём суть метода генетических маркеров при производстве семян элиты?
110. Приведите схему производства элиты подсолнечника по В.С. Пустовойту?
111. Каким образом производят элиту масличных культур в Омской области?
112. Назовите основные способы воспроизводства исходного материала картофеля в элитном семеноводстве?
113. Какие схемы производства семян элиты известны у картофеля?
114. В чём суть пятигодичной схемы производства элиты картофеля на основе тепличных и гидропонных мини-клубней?
115. В чём суть пятигодичной схемы производства элиты картофеля на основе клонового отбора?
116. В чём суть шестигодичной схемы производства элиты картофеля на основе сочетания биотехнологических методов и клонового отбора?
117. Каким образом производится элита картофеля в Омской области?
118. Перечислите приёмы поддержания морфобиологических особенностей и продуктивности сортов картофеля в семеноводстве?
119. Приведите схему производства семян элиты у многолетних трав?
120. Какие семеноводческие работы проводят в питомнике сохранения сорта при производстве семян многолетних трав?
121. Какие семеноводческие работы проводят в питомниках предварительного размножения, суперэлиты и элиты многолетних трав?
122. Назовите семеноводческие приемы, обеспечивающие высокое качество семян элиты трав?
123. Каким образом производят элиту многолетних трав в Омской области?
124. Приведите схему производства семян гетерозисных гибридов кукурузы?
125. Какие мероприятия проводят в семеноводстве гетерозисных гибридов кукурузы для обеспечения высокого качества семян?
126. Опишите процесс семеноводства линий кукурузы?

Тема 7. ПОДБОР СОРТОВ И ПЛАНИРОВАНИЕ СЕМЕНОВОДСТВА

1. Назовите основные особенности современного этапа организации семеноводства.
2. Какова правовая основа использования селекционных достижений в производстве?
3. Что такое страховой фонд, каково его агротехническое значение?
4. От каких факторов зависит размер страхового фонда?
5. Что такое переходящий семенной фонд, каков его размер?
6. Семена с каких посевов и в какие годы засыпаются в страховой фонд?
7. Назовите формы специализации производства семян в условиях Омской области.
8. В чём особенность внутрихозяйственной формы специализации производства семян?

9. Какие виды семеноводческих посевов располагаются в хозяйствах, производящих репродукционные семена и товарное зерно?
10. Что такое семенной участок?
11. Каковы основные принципы размещения семенных участков в хозяйствах?
12. Назовите основные требования, предъявляемые к с.-х. машинам, используемым в семеноводстве.
13. Что такое промышленное семеноводство?
14. Назовите культуры, у которых хорошо налажено промышленное семеноводство.
15. Перечислите основные этапы технологического процесса получения семян сахарной свёклы на семенном заводе.
16. Какие слои включает дражированное семя?
17. Перечислите основные принципы подбора сортов для хозяйства.
18. Назовите факторы, от которых зависит соотношение сортов пшеницы разных групп спелости при их подборе для хозяйства.
19. В каких случаях доля среднеранних и среднеспелых сортов пшеницы в структуре посевных площадей хозяйства должна быть увеличена?
20. Как подбирают сорта ячменя для выращивания в хозяйствах.
21. Сорта какой группы спелости у картофеля должны преобладать в посадках хозяйств южной лесостепи Западной Сибири?

Тема 8. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ СЕМЯН

1. Каковы требования к предшественникам в семеноводческих посевах?
2. Какие предпочтительны удобрения для выращивания высококачественных семян на семеноводческих посевах?
3. Каким образом подготавливают семена перед посевом?
4. Назовите основные принципы выбора протравителей для предпосевной обработки семян?
5. Какие компоненты могут быть добавлены в баковую смесь для уменьшения ретардантного эффекта химического протравителя на семена?
6. Каковы особенности техники посева на семенных участках?
7. От каких факторов зависит норма высева семян на семеноводческих посевах?
8. 29.Какие особенности в биологии и морфологии сорта приводят к увеличению нормы высева семян?
9. В каких случаях норма высева семян должна быть увеличена по сравнению с рекомендуемой?
10. В каких случаях норма высева семян должна быть уменьшена по сравнению с рекомендуемой?
11. При каких сроках посева получают более урожайные семена яровых зерновых культур?
12. Какие культуры лучше сеять в два срока для получения высококачественных семян?
13. Какие способы посева наиболее приемлемы на семеноводческих посевах, назовите пример сеялок?
14. От каких факторов зависит глубина заделки семян?
15. Семена каких культур заделывают на меньшую глубину?
16. Что такое оптимальная глубина заделки семян?
17. Какая глубина заделки семян считается биологически допустимой?
18. Какие меры принимаются для борьбы с сорняками в семеноводческих посевах?
19. Как снизить стрессовое воздействие гербицидов на растения?
20. Каким образом осуществляется борьба с пыльной головнёй на семеноводческих посевах?
21. Что такое видовая прополка, приведите пример?
22. Что такое сортовая прополка, приведите пример?
23. Сколько раз и по каким признакам проводится сортовая прополка у пшеницы?
24. Каким образом улучшить условия для перекрёстного опыления на семеноводческих посевах перекрёстноопыляющихся культур?
25. Каким образом осуществляется доопыление у перекрёстноопыляющихся культур?
26. Какой способ уборки предпочтительно использовать на семеноводческих посевах?
27. Какова оптимальная влажность валка должна быть при обмолоте?
28. Какие культуры предпочтительно убирать отдельным способом?
29. Какие семеноводческие посева и при каких условиях можно убирать напрямую?
30. Какие меры предпринимаются для снижения травмирования семян при уборке?
31. Уборка каких культур должна проводиться в сжатые сроки?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы рубежного контроля

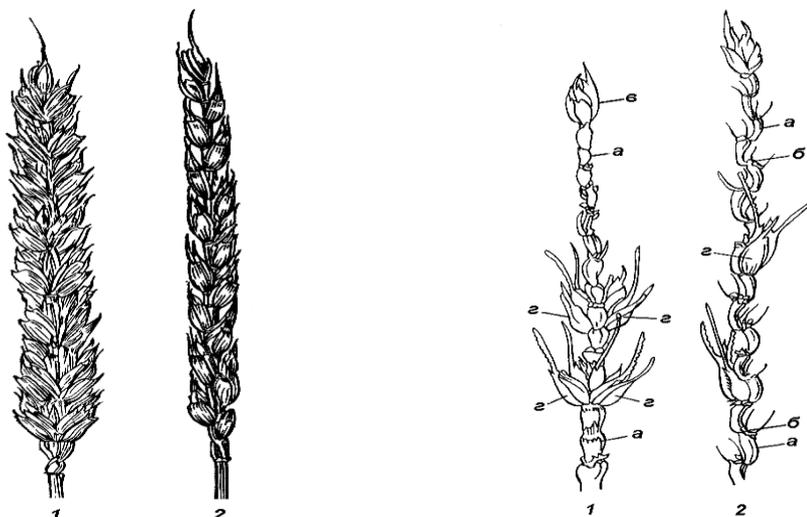
- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Тестовые ВОПРОСЫ

Тема 5. Сортоведение полевых культур

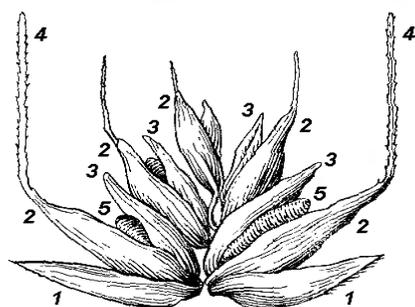
Сортоведение пшеницы

Пример теста

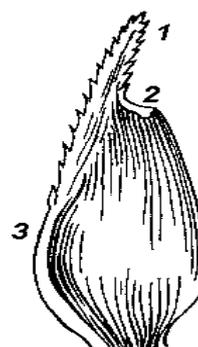


1) НАЙТИ НА СХЕМЕ БОКОВУЮ СТОРОНУ КОЛОСА У ПШЕНИЦЫ.

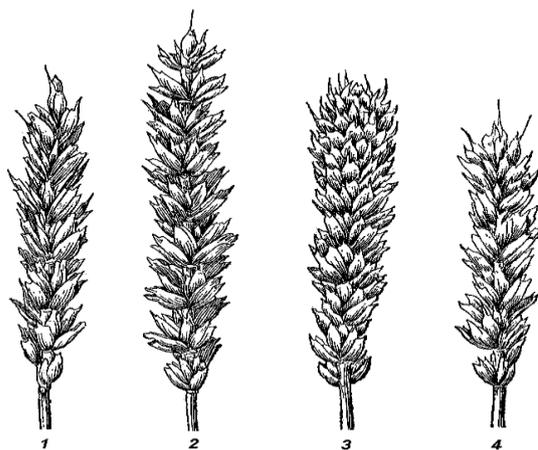
2) НАЙТИ НА СХЕМЕ ЧЛЕНИКИ СТЕРЖНЯ.



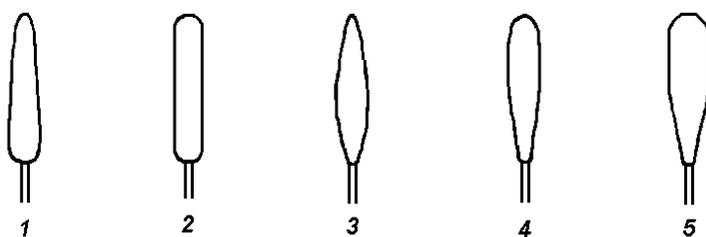
3) ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА РИСУНКЕ, КАКИМ НОМЕРОМ ОБОЗНАЧЕНА КОЛОСКОВАЯ ЧЕШУЯ?



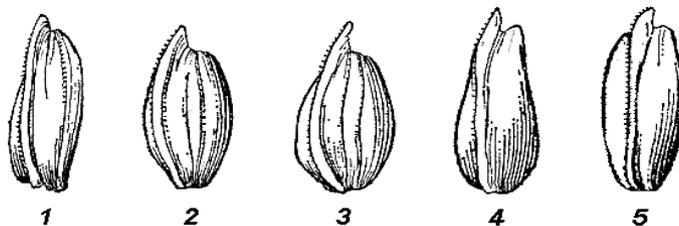
4) ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА РИСУНКЕ, КАКИМ НОМЕРОМ ОБОЗНАЧЕНО ПЛЕЧО?



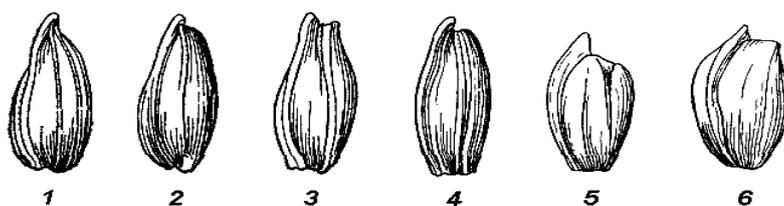
5) КАКИМ НОМЕРОМ ОБОЗНАЧЕН БУЛАВОВИДНЫЙ КОЛОС?



6) КАКИМ НОМЕРОМ ОБОЗНАЧЕН СЛАБОБУЛАВОВИДНЫЙ КОЛОС?



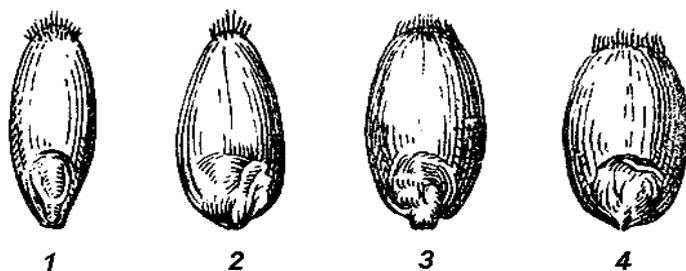
7) НАЙТИ ОВАЛЬНУЮ И ЛАНЦЕТНУЮ ФОРМЫ КОЛОСКОВОЙ ЧЕШУИ?



8) НАЙТИ СКОШЕННОЕ УЗКОЕ ПЛЕЧО И ШИРОКОЕ СКОШЕННОЕ?



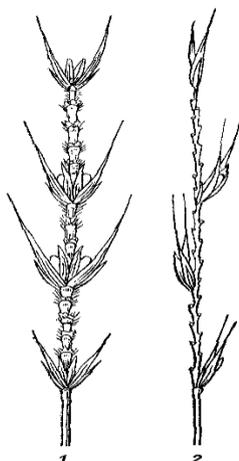
9) НАЙТИ ЗУБЕЦ ДЛИННЫЙ ОСТРЫЙ И РАСШИРЕННЫЙ У ОСНОВАНИЯ?



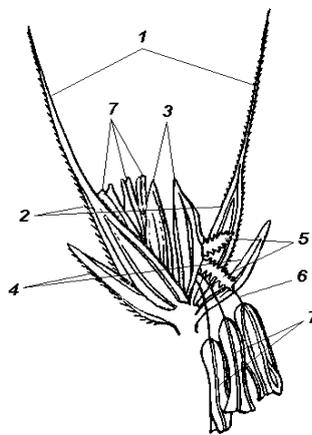
10) НАЙТИ ЯЙЦЕВИДНОЕ И ОВАЛЬНОЕ ПО ФОРМЕ ЗЕРНО ПШЕНИЦЫ?

СОРТОВЕДЕНИЕ РЖИ

ПРИМЕР ТЕСТА



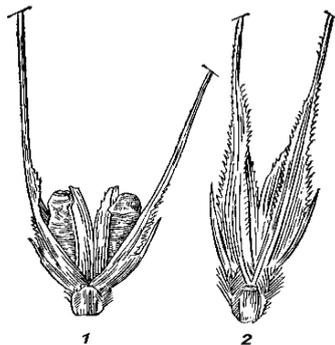
1) ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ КОЛОС У РЖИ?



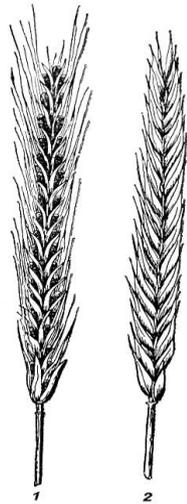
2) КАКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТРОЕНИЯ КОЛОСКА РЖИ ИЗОБРАЖЕНЫ ПОД НОМЕРАМИ – 1 И 3?



3) КАКАЯ РАЗНОВИДНОСТЬ КУЛЬТУРНОЙ РЖИ ИЗОБРАЖЕНА ПОД НОМЕРОМ 1 ?



4) ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА РИСУНКЕ ПОД НОМЕРОМ 1 ?



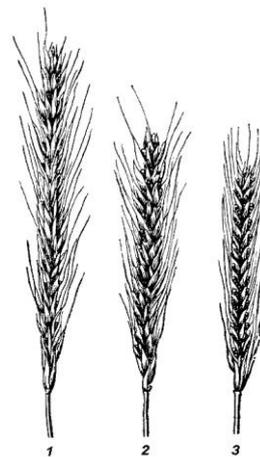
5) КАКАЯ ФОРМА КОЛОСА ИЗОБРАЖЕНА НА РИСУНКЕ, КАКИМ НОМЕРОМ ОБОЗНАЧЕНА ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА КОЛОСА?



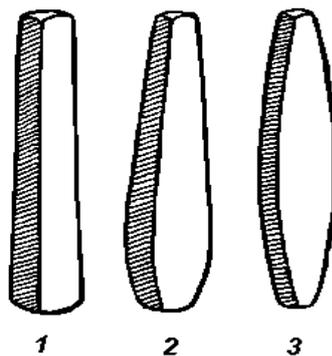
6) КАКАЯ ФОРМА КОЛОСА ИЗОБРАЖЕНА НА РИСУНКЕ, КАКИМ НОМЕРОМ ОБОЗНАЧЕНА БОКОВАЯ СТОРОНА КОЛОСА?



7) КАКАЯ ФОРМА КОЛОСА ИЗОБРАЖЕНА НА РИСУНКЕ, КАКИМ НОМЕРОМ ОБОЗНАЧЕНА БОКОВАЯ СТОРОНА КОЛОСА?



8) НАЙТИ НА РИСУНКЕ РЫХЛЫЙ КОЛОС РЖИ?

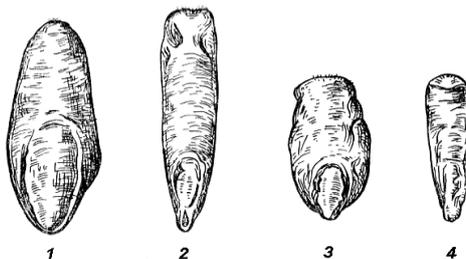


9) КАКАЯ ФОРМА КОЛОСА ИЗОБРАЖЕНА ПОД НОМЕРОМ 1, КАКАЯ СТОРОНА КОЛОСА ЗАШТРИХОВАНА?

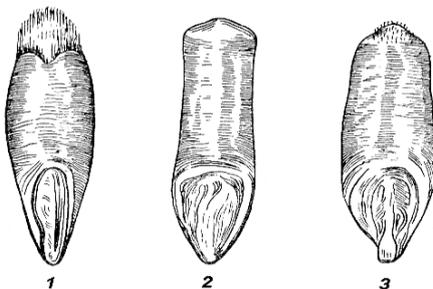


10) ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА РИСУНКЕ ПОД НОМЕРОМ 1?

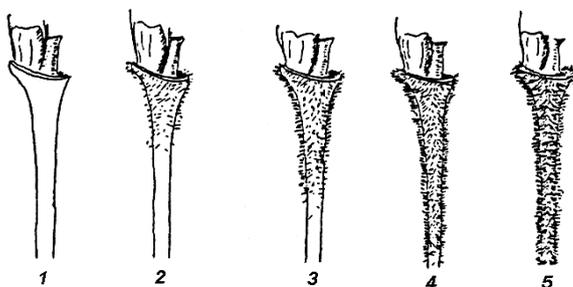
11) ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА РИСУНКЕ ПОД НОМЕРОМ 2?



12) ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА РИСУНКЕ ПОД НОМЕРАМИ 1 И 3?



13) ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА РИСУНКЕ ПОД НОМЕРОМ 2?



14) КАКОЙ СОРТОВОЙ ПРИЗНАК РЖИ ПОКАЗАН НА РИСУНКЕ?

Задания по сортоведению

1. Задание по описанию сортов зерновых колосовых культур

Ф.И.О. студента, группа _____

Признаки	Неколоса						
	1	2	3	4	5	6	7
Вид пшеницы							
Разновидность							
Число хромосом							
Форма колоса							
Число колосков в колосе, шт.							
Длина колосового стержня, см							

Индекс плотности колоса, шт./10см							
Степень плотности колоса							
Ости или остевидные образования (направление, длина, зазубренность, расположение на колосе)							
Форма колосковой чешуи							
Длина, форма и окончание килевого зубца							
Форма и ширина плеча колосковой чешуи							
Форма и цвет зерна							

2. Задания по отдельным культурам

Пшеница

Сорт	Вид, разновидность	Тип развития	Учреждение-оригинатор	Зона, рекомендованная для выращивания	Группа спелости	Устойчивость к бурой ржавчине	Хлебопекарные (макаронные) качества
1. Ангел							
2. Алтайская 92							
3. Чернява 13							
4. Новосибирская 15							
5. Эритроспелый 59							

Рожь и тритикале

Сорт	Разновидность	Уровень плоидности, число хромосом	Оригинатор	Группа спелости	Зимостойкость	Зона
1. Ирина						
2. Сибирская 82						
3. Тетра короткая						
4. Омская						
5. Алтайская 4						

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на задания текущего контроля по сортоведению полевых культур

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Раздел 9. Сортовой контроль

Задачи

Пшеница

В результате анализа растений озимой мягкой пшеницы сорта Сибирская нива (лютесценс) установлено, что стеблей основного сорта – 1510, других сортов и разновидностей – 5, в том числе эритроспермум – 3, мильтурум – 2; стеблей основной культуры, поражённых головнёй – 3 (в том числе пыльной головнёй – 2, твёрдой головнёй – 1); трудноотделимых культурных растений – 5, в том числе ржи – 3, ячменя – 2; трудноотделимых сорняков – 3, в том числе гречихи татарской – 3.

1. Вычислить: сортовую чистоту; процент поражения посева пыльной и твёрдой головнёй (отдельно); засорённость трудноотделимыми культурными растениями; засорённость посева трудноотделимыми сорняками.

2. Ответить на следующие вопросы:

- отвечают ли посева данного сорта по сортовой чистоте и по наличию головки требованиям к элите?
 - требуется ли очистка семян от трудноотделимых культурных растений и пригодны ли посева на семенные цели по этому показателю?
 - пригодны ли посева для семенных целей по показателю засорения трудноотделимыми сорняками?
 - пригодны ли посева на семенные цели по процентам поражения пыльной и твёрдой головнёй?
-

Ячмень

В результате анализа растений ячменя сорта Омский 85 (паллидум) установлено, что стеблей основного сорта – 1580, других сортов и разновидностей – 25, в том числе медикум – 15, нутанс – 10; стеблей основной культуры, поражённых головнёй – 3 (в том числе пыльной головнёй – 2, твёрдой головнёй – 1); трудноотделимых культурных растений – 5, в том числе пшеница – 3, овёс – 2; трудноотделимых сорняков – 3, в том числе овсюг – 2, дикая редька - 1.

1. Вычислить: сортовую чистоту; процент поражения посева пыльной и твёрдой головнёй (отдельно); засорённость трудноотделимыми культурными растениями; засорённость посева трудноотделимыми сорняками.

2. Ответить на следующие вопросы:

- отвечают ли посева данного сорта по сортовой чистоте и по наличию головки требованиям к элите?
 - требуется ли очистка семян от трудноотделимых культурных растений и пригодны ли посева на семенные цели по этому показателю?
 - пригодны ли посева для семенных целей по показателю засорения трудноотделимыми сорняками?
 - пригодны ли посева на семенные цели по процентам поражения пыльной и твёрдой головнёй?
-

Овёс

В результате анализа растений овса сорта Скакун (мутика) установлено, что стеблей основного сорта – 1670, других сортов и разновидностей – 15, в том числе ауреа – 10, бруннеа – 5; стеблей основной культуры, поражённых головнёй – 3 (в том числе пыльной головнёй – 2, покрытой головнёй – 1); трудноотделимых культурных растений – 5, в том числе ячмень - 5; трудноотделимых сорняков – 3, в том числе овсюг – 3.

1. Вычислить: сортовую чистоту; процент поражения посева пыльной и покрытой головнёй; засорённость трудноотделимыми культурными растениями; засорённость посева трудноотделимыми сорняками.

2. Ответить на следующие вопросы:

- отвечают ли посева данного сорта по сортовой чистоте и по наличию головки требованиям к элите?
 - требуется ли очистка семян от трудноотделимых культурных растений и пригодны ли посева на семенные цели по этому показателю?
 - пригодны ли посева для семенных целей по показателю засорения трудноотделимыми сорняками?
 - пригодны ли посева на семенные цели по процентам поражения пыльной и покрытой головнёй?
-

Тритикале

В результате анализа растений тритикале сорта Омская установлено, что стеблей основного сорта – 1580, других сортов - 10, в том числе красноколосых (Алтайская 2) – 10; стеблей основной культуры, поражённых головнёй – 3 (в том числе пыльной головнёй – 2, твёрдой головнёй – 1); трудноотделимых культурных растений – 5, в том числе рожь – 5; трудноотделимых сорняков – 3, в том числе овсюг – 2, гречиха татарская - 1.

1. Вычислить: сортовую чистоту; процент поражения посева пыльной и твёрдой головнёй (отдельно); засорённость трудноотделимыми культурными растениями; засорённость посева трудноотделимыми сорняками.

2. Ответить на следующие вопросы:

- отвечают ли посева данного сорта по сортовой чистоте и по наличию головки требованиям к элите?
- требуется ли очистка семян от трудноотделимых культурных растений и пригодны ли посева на семенные цели по этому показателю?

- пригодны ли посевы для семенных целей по показателю засорения трудноотделимыми сорняками?
- пригодны ли посевы на семенные цели по процентам поражения пыльной и твёрдой головнёй?

Просо

В результате анализа растений проса сорта Омское 10 (кокцинеум) установлено, что стеблей основного сорта – 1580, других сортов и разновидностей – 25, в том числе флявум – 25; стеблей основной культуры, поражённых головнёй – 3, в том числе пыльной головнёй – 3; трудноотделимых культурных растений – нет; трудноотделимых сорняков – 5, в том числе щетинник сизый – 2, просо куриное – 2, вьюнок полевой - 1.

1. Вычислить: сортовую чистоту; процент поражения посева пыльной головнёй; засорённость посева трудноотделимыми сорняками.

2. Ответить на следующие вопросы:

- отвечают ли посевы данного сорта по сортовой чистоте и по наличию головки требованиям к элите?
- пригодны ли посевы для семенных целей по показателю засорения трудноотделимыми сорняками?
- пригодны ли посевы на семенные цели по проценту поражения пыльной головнёй?

Зернобобовые культуры

Горох

При анализе апробационного снопа гороха Омский неосыпающийся (экадукум) установлено: стеблей основного сорта – 260, в том числе поражённых аскохитозом – 6; сортовой примеси – 8, в том числе грандесеминеума – 5, пелюшки - 3; стебли трудноотделимых растений – 7, в том числе пелюшки – 3, вики – 4; семян, поражённых гороховой зерновкой – 15.

Определить сортовую чистоту и категорию посева; процент засорения трудноотделимыми растениями, в том числе отдельно пелюшкой; процент поражения гороховой зерновкой. Можно ли использовать посев на семенные цели?

Горох

Стеблей основного сорта гороха Омский 9 (контекстум-экадукум) – 250, других сортов и разновидностей – 3 (глаукоспермум), пелюшки – 4, семена свои. Год выпуска элиты – 2002.

Определить сортовую чистоту, категорию и репродукцию, засорённость трудноотделимыми культурными растениями.

Фасоль

При анализе апробационного снопа фасоли (ellipticus albus minor) установлено: стеблей основного сорта – 275, в том числе поражённых антракнозом, бактериозом и фузариозом – 5; сортовой примеси – 9, в том числе sphaericus albus minor – 5, compressus albus maculatus major - 4; семян, поражённых фасолевой зерновкой – 12. Определить сортовую чистоту и категорию посева; процент поражения фасолевой зерновкой. Можно ли использовать посев на семенные цели?

Чечевица

При анализе апробационного снопа чечевицы (nummularia) установлено: стеблей основного сорта – 265; сортовой примеси – 10, в том числе atrovirens – 6, pulmani - 4; стебли трудноотделимых растений – 9, в том числе плоскосемянной викой – 3, софорой лисохвостной – 6.

Определить сортовую чистоту и категорию посева; процент засорения трудноотделимыми растениями. Можно ли использовать посев на семенные цели?

Чина

При анализе апробационного снопа чины (azureus) установлено: стеблей основного сорта – 280; сортовой примеси – 7, в том числе albus – 5, coloratus - 2; пространственная изоляция 100 м, естественной преграды нет. Определить сортовую чистоту и категорию посева. Можно ли использовать посев на семенные цели?

Кормовые бобы

При анализе апробационного снопа кормовых бобов установлено: стеблей основного сорта – 275, в том числе поражённых аскохитозом и шоколадной пятнистостью – 4; сортовой примеси – 12. Пространственная изоляция 250, имеется естественная преграда в виде лесополосы шириной 10 м.

Определить сортовую чистоту и категорию посева. Можно ли использовать посев на семенные цели?

Нут

При анализе апробационного снопа нута (roseum) установлено: стеблей основного сорта – 275, в том числе поражённых аскохитозом – 5; сортовой примеси – 15, в том числе nigrum – 10, eborinum – 5.

Определить сортовую чистоту и категорию посева. Можно ли использовать посев на семенные цели?

Маш

При анализе апробационного снопа маша установлено: стеблей основного сорта – 265; сортовой примеси – 10. Определить сортовую чистоту и категорию посева. Можно ли использовать посев на семенные цели?

Картофель

Длина поля – 600 м, ширина – 300 м, ширина междурядий – 0,7 м. При апробации сорта Седов в блокноте апробатора отмечено:

- красноклубнёвая примесь – 3 куста;
- красная окраска цветков – 5 кустов;
- кустов, поражённых чёрной ножкой – 2;
- кустов поражённых кольцевой гнилью – 1;
- кустов поражённых вирусами – 4.

1. Рассчитать маршрут прохода при апробации.

2. Процент поражения болезнями.

3. Определить категорию посева.

Можно ли использовать на семенные цели?

Рожь

В результате анализа апробационного снопа сорта тетраплоидной озимой ржи Тетра короткая первой репродукции было установлено: стеблей основной культуры – 585; стеблей поражённых спорыньей – 10; стеблей, поражённых твёрдой головнёй – 2; трудноотделимых культурных растений – 6 (пшеница). Рассчитать процент поражения головнёй и спорыньей, процент засорённости посева трудноотделимыми культурными растениями. Можно ли использовать посев на семенные цели?

В результате анализа апробационного снопа сорта тетраплоидной озимой ржи Сибирь было установлено: стеблей основного сорта 580; в том числе высокорослых растений – 200. Можно ли считать посев сортовым?

Средняя длина по результатам замера 25 низкорослых стеблей из апробационного снопа сорта озимой диплоидной ржи Сибирская 82 составила в среднем 100 см. Рассчитать критерий высокостебельности. Растения с какой высотой в данном случае относятся к высокорослым?

Гречиха

В результате анализа апробационного снопа сорта гречихи Саулык первой репродукции было установлено: стеблей основного сорта – 520; трудноотделимых культурных растений – 9, в том числе ячменя – 7, пшеницы – 2; трудноотделимых сорняков – 5, в том числе гречиха татарская – 5; недоразвитых стеблей гречихи – 30. Пространственная изоляция – 100 м, естественных преград нет.

Рассчитать процент засорённости посева трудноотделимыми культурными растениями, процент засорения трудноотделимыми сорными растениями. Пригодны ли посева данного сорта на семенные цели?

Вика яровая и озимая

При анализе отобранных бобов вики яровой сорта Омичка (типика) установлено: бобов основного сорта – 260, в том числе бобы основной культуры, поражённые болезнями и вредителями – 6; сортовой примеси – 8, в том числе атомария – 8; бобы других зернобобовых культур – 7.

Определить сортовую чистоту и категорию посева; процент засорения другими зернобобовыми культурами.

Можно ли использовать посев на семенные цели?

При осмотре сортовых документов и посевов озимой вики установлено, что год выпуска элиты 2001, пространственная изоляция 100 м, имеется лесополоса шириной 10 м. Механического смешения семян не установлено.

Определить репродукцию и категорию посева. Можно ли считать посев сортовым?

Люпин узколистный горький, узколистный, жёлтый, белый

При осмотре сортовых документов люпина узколистного горького установлено, что год выпуска элиты 2000. Установлено механическое смешение семян с другим сортом и с несортвыми семенами.

Определить репродукцию и категорию посева. Можно ли считать посев сортовым?

При апробации посева жёлтого люпина установлено: стеблей основного сорта – 253, в том числе стеблей поражённых фузариозом, вирусами и вредителями – 15; внешне нетипичных семян в первой пробе – 34, во второй пробе – 40. Содержание алкалоидных семян – 3%. Пространственная изоляция 100 м, имеется естественных преграда в виде лесополосы шириной 10 м.

Определить сортовую чистоту и категорию посева; процент поражения болезнями и вредителями. Можно ли использовать посев на семенные цели?

При апробации посева белого люпина установлено: стеблей основного сорта – 267, в том числе стеблей поражённых фузариозом, вирусами и вредителями – 20; внешне нетипичных семян в первой пробе – 25, во второй пробе – 32. Содержание алкалоидных семян – 2,5%. Пространственная изоляция – 100 м, естественной преграды нет.

Определить сортовую чистоту и категорию посева; процент поражения болезнями и вредителями. Можно ли использовать посев на семенные цели?

При апробации посева узколистной люпина установлено: стеблей основного сорта – 260, в том числе стеблей поражённых фузариозом, вирусами и вредителями – 27; внешне нетипичных семян в первой пробе – 15, во второй пробе – 19. Содержание алкалоидных семян – 0,4%.

Определить сортовую чистоту и категорию посева; процент поражения болезнями и вредителями. Можно ли использовать посев на семенные цели?

Злаковые травы

При апробации костреца безостого осмотрено 1500 стеблей, из которых стеблей костреца безостого оказалось 1480. Примеси культурных растений – 12 шт., в том числе трудноотделимых (овсяница луговая)- 12 шт., сорняков всего – 8 шт., в том числе трудноотделимых (аистник цикутный) – 4 шт. Пространственная изоляция 400 м.

Определить видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, процент общей засорённости посева, в том числе трудноотделимыми сорняками. Является ли травостой сортовым?

При апробации пырея бескорневищного осмотрено 1500 стеблей, из которых стеблей пырея бескорневищного оказалось 1475. Примеси культурных растений – 12 шт., в том числе трудноотделимых (кострец безостый)- 12 шт., сорняков всего – 13 шт., в том числе трудноотделимых (лисохвост полевой) – 7 шт. Пространственная изоляция 400 м.

Определить видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, процент общей засорённости посева, в том числе трудноотделимыми сорняками. Является ли травостой сортовым?

При апробации овсяницы луговой осмотрено 1500 стеблей, из которых стеблей овсяницы луговой оказалось 1460. Примеси культурных растений – 20 шт., в том числе трудноотделимых (ежа сборная)- 17 шт., сорняков всего – 23 шт., в том числе трудноотделимых (аистник цикутный) – 10 шт. Пространственная изоляция 400 м.

Определить видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, процент общей засорённости посева, в том числе трудноотделимыми сорняками. Является ли травостой сортовым?

При апробации тимopheевки луговой осмотрено 1500 стеблей, из которых стеблей тимopheевки луговой оказалось 1490. Примеси культурных растений – 7 шт., в том числе трудноотделимых (клевер гибридный)- 7 шт., сорняков всего – 3 шт., в том числе трудноотделимых (тысячелистник обыкновенный) – 2 шт. Пространственная изоляция 400 м.

Определить видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, процент общей засорённости посева, в том числе трудноотделимыми сорняками. Является ли травостой сортовым?

При апробации суданской травы осмотрено 1500 стеблей, из которых стеблей суданской травы оказалось 1472 шт. Стеблей других групп сорго и сорго-суданских гибридов – 12 шт. Сортосемян – 3 шт. Стеблей трудноотделимых культур (чумиза)- 5 шт. Сорняков всего – 8 шт., в том числе трудноотделимых (гумай) – 6 шт. Пространственная изоляция 500 м.

Определить сортовую чистоту и категорию посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, процент общей засорённости посева, в том числе трудноотделимыми сорняками. Является ли травостой сортовым?

При апробации житняка проанализировано 500 стеблей, из которых стеблей житняка основного типа оказалось – 450, отклоняющихся от основного типа оказалось 25 стеблей, житняка засоряющего типа – 10 стеблей. Примеси культурных растений – 5 шт., в том числе трудноотделимых (ежа сборная)- 5 шт., сорняков всего – 10 шт., в том числе трудноотделимых (лисохвост полевой) – 7 шт. Пространственная изоляция 400 м.

Определить сортовую чистоту посева, процентное содержание отклоняющихся типов, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, процент общей засорённости посева, в том числе трудноотделимыми сорняками. Является ли травостой сортовым?

Бобовые травы

При апробации люцерны осмотрено 200 стеблей, из которых стеблей люцерны 190, культурной примеси всего - 5, в том числе трудноотделимой (донник белый)- 5, сорной примеси всего – 7, в том числе трудноотделимой (щетинник зелёный) - 4, поражение болезнями и вредителями – среднее. Пространственная изоляция 100 метров, имеется естественная преграда в виде лесополосы. Механическое смешение высеванных семян с другими сортами не установлено, посев однороден по сортоходу. Сортосемена имеются.

Рассчитать видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, общую засорённость посева, в том числе трудноотделимыми сорняками.

Можно ли признать посев сортовым? Какие рекомендации должен дать апробатор хозяйству?

При апробации эспарцета осмотрено 200 стеблей, из которых стеблей эспарцета -185, культурной примеси всего -10, в том числе трудноотделимой – 10, сорной примеси всего – 5, в том числе трудноотделимой (польнь

Сиверса) - 2, поражение болезнями и вредителями – среднее. Пространственная изоляция 200 метров. В хозяйстве отсутствуют сортовые документы на высевные семена.

Рассчитать видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, общую засорённость посева, в том числе трудноотделимыми сорняками.

Можно ли признать посев сортовым? Какие рекомендации должен дать апробатор хозяйству?

При апробации клевера лугового отобран сноп из 300 стеблей, из которых стеблей клевера 290, культурной примеси всего -5, в том числе трудноотделимой (люцерна посевная)- 5, сорной примеси всего– 5, в том числе трудноотделимой (марь белая) – 3, личинок клеверного долгоносика – 13. Поражение антракнозом – до 10%. Общее засорение травостоя – среднее. Пространственная изоляция 200 метров. Механическое смешение высевных семян с другими сортами не установлено. Сортовые документы имеются. Посев выровнен по морфологическим признакам и времени цветения. Вариационный ряд числа междоузлий:

Число междоузлий	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Число стеблей	2	7	8	13	18	20	19	8	3	2

Рассчитать видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, общую засорённость посева, в том числе трудноотделимыми сорняками. Определить балл поражения антракнозом и среднее количество личинок клеверного долгоносика. Определить тип клевера. Можно ли признать посев сортовым? Какие рекомендации должен дать апробатор хозяйству?

При апробации клевера ползучего (белого) осмотрено 50 стеблей, из которых стеблей клевера белого 43, культурной примеси всего - 4, в том числе трудноотделимой: лядвенец рогатый- 2, клевер гибридный – 2. Сорной примеси всего– 3, в том числе трудноотделимой (щирца запрокинутая) – 3. Степень поражения болезнями и вредителями – средняя. Пространственная изоляция 200 м. Механическое смешение высевных семян с другими сортами не установлено, посев выровнен по морфологическим признакам и времени цветения. Сортовые документы имеются.

Рассчитать видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, общую засорённость посева, в том числе трудноотделимыми сорняками.

Можно ли признать посев сортовым? Какие рекомендации должен дать апробатор хозяйству?

При апробации галеги восточной осмотрено 30 стеблей, из которых стеблей галеги 25, культурной примеси всего - 3, в том числе трудноотделимой (галега лекарственная) - 3. Сорной примеси всего– 2, в том числе трудноотделимой (марь белая) – 2. Степень поражения болезнями и вредителями – средняя. Пространственная изоляция 200 м. Механическое смешение высевных семян с другими сортами не установлено, посев выровнен по морфологическим признакам и времени цветения. Сортовые документы имеются.

Рассчитать видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, общую засорённость посева, в том числе трудноотделимыми сорняками.

Можно ли признать посев сортовым? Какие рекомендации должен дать апробатор хозяйству?

При апробации донника белого осмотрено 100 стеблей, из которых стеблей донника белого 85, культурной примеси всего - 10, в том числе трудноотделимой: донник жёлтый – 6, клевер луговой - 4. Сорной примеси всего– 5, в том числе трудноотделимой (марь белая) – 5. Степень поражения болезнями и вредителями – средняя. Пространственная изоляция 200 м. Механическое смешение высевных семян с другими сортами не установлено, посев выровнен по морфологическим признакам и времени цветения. Сортовые документы имеются.

Рассчитать видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой, общую засорённость посева, в том числе трудноотделимыми сорняками.

Можно ли признать посев сортовым? Какие рекомендации должен дать апробатор хозяйству?

При апробации донника жёлтого осмотрено 100 стеблей, из которых стеблей донника жёлтого 92, культурной примеси всего - 8, в том числе трудноотделимой: донник белый – 6, клевер луговой - 2. Сорной примеси нет. Степень поражения болезнями и вредителями – средняя. Пространственная изоляция 200 м. Механическое смешение высевных семян с другими сортами не установлено, посев выровнен по морфологическим признакам и времени цветения. Сортовые документы имеются.

Рассчитать видовую чистоту посева, процент видовой примеси, в том числе трудноотделимой.

Можно ли признать посев сортовым? Какие рекомендации должен дать апробатор хозяйству?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на задачи текущего контроля по сортовому контролю (раздел 9)

Оценка «Отлично» ставится, если:

1. задача выполнена полностью;
2. в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
3. в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «Хорошо» ставится, если:

1. работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2. допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, формулах (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, рисунках, формулах, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «Неудовлетворительно» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Задания по планированию семеноводства

Задание №1

Площадь посева – 1500 га

Зона Омской области – IV

Культура – пшеница

Периодичность сортообновления – 1 раз в три года на ¼ части семенного участка.

Сорта для хозяйства выбирают исходя из рекомендаций Инспектуры Госкомиссии

Страховой фонд – 25%

Планируемый урожай по каждому сорту берут по данным сортоучастков с пересчётом по уравнениям регрессии.

Норма высева – рекомендованная для зоны, для элиты и первой репродукции уменьшается на 20%

Выход кондиционных семян – 70%

Приобретение элиты планируется по одному из сортов в текущем году.

Задание №2

Площадь посева – 2000 га

Зона Омской области – II

Культура – пшеница

Периодичность сортообновления – 1 раз в три года на ¼ части семенного участка.

Сорта для хозяйства выбирают исходя из рекомендаций Инспектуры Госкомиссии

Страховой фонд – 25%

Планируемый урожай по каждому сорту берут по данным сортоучастков с пересчётом по уравнениям регрессии.

Норма высева – рекомендованная для зоны, для элиты и первой репродукции уменьшается на 20%

Выход кондиционных семян – 70%

Приобретение элиты планируется по одному из сортов в текущем году.

Бланк задания

Расчёт производства семян _____ на 2009-й и следующий годы в хозяйстве, расположенном в _____ Омской области

Культура, сорт	План посева в следующем (2010-м) году		План засыпки семян под посев следующего года				Семенные посевы текущего (2009-го) года и их обеспеченность семенами										
	Удельный посев, %	Площадь посева, га	Норма высева, ц/га	Требуется семян, т	Страховой фонд (25%), т	Все требуется семян, т	Планируемый урожай, ц/га	Выход конд. семян (70%), ц/га	Площадь посева, га		Норма высева, ц/га		Требуется семян, т		Имеется семян, т	Закупить семян	
									Всего	В том числе участок размнож., репрод./га	семенные посевы, репрод./га	элиты или репрод.	других репрод.	элиты или репрод.		других репрод.	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА ЗАДАЧИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО СОРТОВОМУ КОНТРОЛЮ

Оценка «Отлично» ставится, если:

1. задача выполнена полностью;
2. в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
3. в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «Хорошо» ставится, если:

1. работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
2. допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, формулах (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, рисунках, формулах, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Часть 3.1.4 Средства для рубежного контроля

ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

1. Что такое внутривидовая гибридизация, приведите пример?
2. Каковы задачи внутривидовой гибридизации?
3. Что такое трансгрессия, приведите пример?
4. Чем явление трансгрессии отличается от гетерозиса?
5. Приведите схему получения новых комбинаций признаков у гибридов?
6. Приведите схему получения трансгрессий?
7. Какие математические показатели позволяют прогнозировать количество и величину трансгрессий в гибридных комбинациях?
8. Перечислите основные принципы подбора пар для скрещивания?
9. В чём суть эколого-географического принципа подбора пар для скрещивания, приведите пример?
10. В чём суть подбора пар по элементам продуктивности растений, приведите пример?
11. Опишите подбор пар на основе различий в продолжительности межфазных периодов?
12. Охарактеризуйте подбор пар на основе различий в устойчивости родительских форм к болезням и вредителям?
13. Что такое комбинационная способность, с помощью каких скрещиваний её можно определить?
14. Как подбирают пары при решении специальных селекционных задач, приведите примеры?
15. Объясните сущность методики подбора пробных пар с помощью контрольной комбинации в селекции картофеля с помощью ЭВМ?
16. Что такое доноры в селекции, приведите примеры?
17. Что такое источники в селекции, приведите пример?
18. Что такое сортообразующая способность образца, приведите пример?
19. Перечислите типы однократных скрещиваний?
20. Что такое однократные скрещивания?
21. Перечислите типы многократных скрещиваний?
22. Что такое многократные скрещивания?
23. Напишите схему простых скрещиваний, примеры сортов?
24. Напишите схему реципрокных скрещиваний, как используются эти типы скрещивания в селекции?
25. Напишите схему топкроссов, для каких целей используют этот тип скрещиваний в селекции?
26. Напишите схему поликроссов, для чего используют поликросс, пример сортов?
27. Напишите схему диаллельных скрещиваний, для чего используют этот тип скрещивания в селекции?
28. Напишите схемы возвратных скрещиваний, для чего используют этот тип скрещивания в селекции, пример сортов?
29. Напишите схему ступенчатых скрещиваний, примеры сортов?
30. Напишите схему конвергентных скрещиваний, пример сорта?
31. Напишите схему межгибридного скрещивания, пример сорта?
32. Напишите схему тройного скрещивания, пример сортов?
33. Как планируют количество кастрированных колосьев, необходимое для получения требуемого количества гибридных семян?
34. В чём заключается особенности скрещивания пшеницы?

35. Опишите особенности скрещивания у овса?
36. Опишите особенности скрещивания подсолнечника?
37. Охарактеризуйте особенности скрещивания у картофеля?
38. Назовите особенности скрещивания у зернобобовых культур?
39. Каковы особенности скрещивания у ячменя?
40. Каковы особенности скрещивания и самоопыления у кукурузы?
41. Как проводят скрещивание у риса?
42. Перечислите методы стерилизации или удаления пыльников при гибридизации растений?
43. Перечислите методы опыления при гибридизации растений?
44. В чём суть «твелл»-метода?
45. Перечислите методы совмещения сроков цветения родительских форм?
46. Назовите факторы, от которых зависит число гибридных комбинаций?
47. Каковы последствия скрещивания у самоопыляющихся культур?
48. Что такое отдалённая гибридизация, приведите пример?
49. Назовите задачи отдалённой гибридизации?
50. Перечислите основные группы отдалённых скрещиваний?
51. Приведите примеры скрещивания видов с одинаковым геномным составом, чем характеризуются гибриды от этих скрещиваний?
52. Приведите примеры скрещивания видов с разным геномным составом, охарактеризуйте гибриды F1 и F2?
53. Приведите примеры скрещивания разных родов растений, охарактеризуйте гибриды?
54. Приведите примеры межвидовой гибридизации у картофеля, какова цель этих скрещиваний?
55. Перечислите основные трудности, с которыми сталкивается селекционер при отдалённой гибридизации?
56. Назовите методы преодоления нескрещиваемости отдалённых видов и родов?
57. Приведите примеры использования предварительной прививки при отдалённой гибридизации растений?
58. В чём суть метода посредника, примеры?
59. Каковы особенности многолетней пшеницы, какой учёный вывел сорта многолетней пшеницы?
60. В чём суть метода опыления смесью пыльцы при отдалённой гибридизации?
61. Каким образом получают соматические гибриды, приведите примеры?
62. Как осуществляют оплодотворение *in vitro*?
63. Как преодолеть неспособность гибридных семян к прорастанию, примеры?
64. Каков состав питательной среды для выращивания гибридных зародышей, тканей растений?
65. В чём заключается особенность работы в ламинарах при культивировании клеток и тканей?
66. Назовите методы преодоления стерильности отдалённых гибридов первого поколения?
67. Приведите схему получения амфидиплоида, пример?
68. Перечислите пути передачи признаков при отдалённой гибридизации?
69. Приведите примеры отдалённых скрещиваний, при которых возможна генетическая рекомбинация?
70. Приведите примеры и формулы дополненных и замещённых линий?
71. Как осуществляют индуцированный перенос сегментов хромосом одних видов в хромосомы других видов (родов)?
72. Приведите пример переноса ядра одного вида в цитоплазму другого вида, пример?
73. Для каких целей проводят скрещивания пшеницы с пыреем?
74. Какие культуры наиболее перспективны для отдалённых скрещиваний?
75. Почему отдалённые скрещивания более затруднительны при работе с культурами, размножающимися семенами?
76. С какой целью скрещивают мягкую и твёрдую пшеницы?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

1. Что такое семеноводство как наука и отрасль растениеводства?
2. Что является предметом семеноводства?
3. Что является объектами семеноводства?
4. Какие вопросы рассматриваются в семеноводстве?
5. Что изучает семеноводство как наука?
6. Что такое сортосмена?
7. Что такое сортообновление?
8. Перечислите основные задачи семеноводства?
9. Назовите методы исследования в семеноводстве?
10. В чём суть лабораторно-полевого метода исследования в семеноводстве?
11. Назовите основные категории семян с.-х. растений согласно закону «О семеноводстве»?
12. Каковы основные требования к элитным семенам зерновых культур и картофеля согласно ГОСТ Р 52325-2005?
13. Перечислите общие требования к семенному зерну, чем семенное зерно отличается от товарного?
14. Что такое сортовые качества семян?
15. Что такое посевные качества семян?
16. Что такое урожайные свойства семян?

17. Перечислите основные показатели сортовых качеств семян?
18. Что такое сортовая чистота и как она определяется?
19. Что такое типичность и как она определяется?
20. У каких культур и как определяется видовая чистота?
21. Что такое репродукция и как она определяется?
22. Как определяется засорённость трудноотделимыми культурными и сорными растениями?
23. У каких культур категория семян устанавливается по количеству лет репродуцированных сортовых семян на основании документов, по которым определяется поколение после выпуска семян элиты?
24. Какие репродукции у зерновых культур допускается использовать на семена, а какие для производства товарной продукции?
25. Каким образом можно оценить напрямую урожайные свойства семян?
26. Почему нет прямой связи между урожайностью посева и урожайными свойствами семян с данного посева?
27. Каково значение урожайных свойств для семеноводства в хозяйстве?
28. Как влияют экологические факторы на урожайные свойства семян?
29. Как влияют на урожайные свойства семян приёмы обработки почвы, предшественники, внесение удобрений и другие агроприёмы?
30. Как влияют биологические особенности сортов и их морфологические признаки на урожайные свойства семян?
31. Каким образом в лабораторных условиях косвенно можно оценить урожайные свойства семян?
32. Перечислите основные закономерности формирования высокоурожайных семян?
33. Какими приёмами можно выделить из общей массы семян наиболее полноценную урожайную фракцию семян?
34. Какие приёмы агротехники следует использовать на семенных участках, чтобы собирать семена преимущественно с главных стеблей?
35. Назовите основные особенности семеноводства сортов самоопыляющихся культур?
36. Перечислите основные особенности семеноводства сортов перекрёстноопыляющихся культур?
37. Каковы особенности семеноводства картофеля?
38. Перечислите причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе размножения сорта?
39. Покажите на конкретном примере значение показателя сортовой чистоты для сохранения урожайности сорта?
40. Какие признаки и свойства сорта ухудшаются в результате сортового и видового засорения?
41. Что происходит с менее урожайной сортовой примесью после однократного засорения ею сортового посева?
42. Какова динамика засорения при систематическом засорении сорта менее урожайной сортовой примесью (покажите на графике)?
43. Приведите примеры засорения сорта более урожайной видовой и родовой примесью?
44. Каковы меры борьбы с сортовым засорением в семеноводстве?
45. Каковы меры борьбы с видовым и родовым засорением в семеноводстве?
46. Каковы морфологические и биологические особенности сортов и культур засорителей?
47. Каковы причины механического засорения сортов примесью других сортов или культур?
48. Назовите предупредительные и профилактические методы борьбы с механическим засорением в семеноводстве?
49. На конкретных примерах покажите отрицательные последствия естественного переопыления между разными сортами перекрёстноопыляющихся культур?
50. Каковы меры борьбы с естественным переопылением в семеноводстве перекрёстноопыляющихся культур?
51. От каких факторов зависит степень естественного перекрёстного опыления у самоопыляющихся культур?
52. Каким образом в семеноводстве самоопылителей можно снизить процент естественного перекрёстного опыления, уменьшить вероятность переопыления между разными сортами и избежать попадания гибридных семян в сортовой материал?
53. Каковы причины расщепления сортов, от каких факторов зависит число выщепившихся растений?
54. В чём состоит опасность появления естественных мутантов в семеноводческих посевах?
55. Каковы причины появления естественных мутаций в семеноводческих посевах?
56. Назовите виды спонтанных мутаций в семеноводстве?
57. От каких факторов зависит частота появления спонтанных мутаций в семеноводческих посевах?
58. Назовите болезни, возбудители которых проникают внутрь семян?
59. Перечислите болезни, возбудители которых сохраняются на поверхности семян?
60. Какие возбудители болезней находятся в виде механической примеси в семенах?
61. Перечислите меры борьбы с болезнями в семеноводстве?
62. Каковы причины потери устойчивости сортов к болезням в процессе семеноводства?
63. Какими мерами можно предотвратить экологическую депрессию сортов?
64. Какими характеристиками отличаются районы наиболее пригодные для производства семенного картофеля?
65. Какая зона Омской области наиболее благоприятна для производства семян?
66. Как используют индекс надёжности зон товарного семеноводства для выделения зон оптимального семеноводства?
67. Перечислите приёмы и методы сортосмены?
68. Назовите причины низких темпов сортосмены в России?
69. Каким образом можно прогнозировать и измерять эффективность сортосмены?
70. Назовите основные этапы планирования сортосмены?

71. Что такое коэффициент размножения семян, приведите пример?
72. Почему в семеноводстве важно повышать коэффициент размножения семян?
73. Какова связь между коэффициентом размножения, количеством репродукций и сортовой чистотой?
74. Какой коэффициент размножения рекомендуется получать для обеспечения сортосмены за 3-4 года на всей площади посева сорта?
75. Как определяется коэффициент размножения при различной норме высева и площади посева сорта?
76. Назовите агротехнические методы повышения коэффициента размножения?
77. Перечислите методы повышения коэффициента размножения у картофеля?
78. Назовите основные элементы Омской системы ускоренного внедрения новых сортов в производство?
79. С какого звена селекционного процесса начинается первичное семеноводство нового сорта согласно Омской системы ускоренного внедрения сортов?
80. Каковы задачи НПС «Сибирские семена»?
81. От каких факторов зависят сроки проведения сортообновления?
82. В чём смысл ежегодного сортообновления, в каких случаях его применяют?
83. Что такое периодическое сортообновление, приведите пример?
84. В каких случаях можно использовать сортообновление по мере надобности?
85. Какие сроки сортообновления рекомендуются для зерновых культур в Омской области?
86. В чём суть сортообновления по мере необходимости на плановой основе (по Герасенкову и Азиеву)?
87. Какие посева засеваются семенами с участков размножения в хозяйстве?
88. Какие посева засеваются семенами с семенных участков в хозяйстве?
89. От каких параметров зависит площадь семенного участка в хозяйстве?
90. От чего складывается цена оригинальных и элитных семян реестровых и перспективных сортов?
91. Какие меры предпринимаются министерством сельского хозяйства для повышения доступности семян высших репродукций для сельских товаропроизводителей?
92. Что такое первичное семеноводство?
93. По каким культурам ведётся первичное семеноводство в Омской области?
94. Какую категорию семян зерновых культур выращивает ОПХ «Омское»?
95. Какие категории семян зерновых культур выращивает ОПХ «Боевое»?
96. Перечислите основные организационно-технологические принципы ведения первичного семеноводства в Омской области?
97. Перечислите основные задачи при выращивании элиты зерновых культур?
98. Назовите основные этапы производства семян элиты?
99. Какие семеноводческие работы проводятся в первичных звеньях производства семян элиты зерновых культур (питомниках испытания потомств и питомнике размножения первого года)?
100. Какие семеноводческие работы проводятся в питомниках размножения, суперэлиты и элиты зерновых культур?
101. Назовите приёмы и методы поддержания хозяйственно-ценных качеств и свойств сорта при выращивании семян элиты?
102. Назовите основные виды отбора, используемые при производстве семян элиты?
103. Чем семеноводческий отбор отличается от селекционного?
104. От каких факторов зависит выбор метода отбора при производстве семян элиты?
105. От каких параметров зависит площадь питомников в первичных и завершающих звеньях семеноводства?
106. Привести схему индивидуально-семейного отбора при производстве семян элиты зерновых культур?
107. Приведите схему массового отбора при производстве семян элиты зерновых культур?
108. Каким образом используют правило трёх сигм при браковке малопродуктивных семей в питомниках испытания потомств?
109. В чём суть метода генетических маркеров при производстве семян элиты?
110. Приведите схему производства элиты подсолнечника по В.С. Пустовойту?
111. Каким образом производят элиту масличных культур в Омской области?
112. Назовите основные способы воспроизводства исходного материала картофеля в элитном семеноводстве?
113. Какие схемы производства семян элиты известны у картофеля?
114. В чём суть пятигодичной схемы производства элиты картофеля на основе тепличных и гидропонных мини-клубней?
115. В чём суть пятигодичной схемы производства элиты картофеля на основе клонового отбора?
116. В чём суть шестигодичной схемы производства элиты картофеля на основе сочетания биотехнологических методов и клонового отбора?
117. Каким образом производится элита картофеля в Омской области?
118. Перечислите приёмы поддержания морфобиологических особенностей и продуктивности сортов картофеля в семеноводстве?
119. Приведите схему производства семян элиты у многолетних трав?
120. Какие семеноводческие работы проводят в питомнике сохранения сорта при производстве семян многолетних трав?
121. Какие семеноводческие работы проводят в питомниках предварительного размножения, суперэлиты и элиты многолетних трав?
122. Назовите семеноводческие приемы, обеспечивающие высокое качество семян элиты трав?
123. Каким образом производят элиту многолетних трав в Омской области?
124. Приведите схему производства семян гетерозисных гибридов кукурузы?
125. Какие мероприятия проводят в семеноводстве гетерозисных гибридов кукурузы для обеспечения высокого качества семян?
126. Опишите процесс семеноводства линий кукурузы?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы рубежного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено 60% правильных ответов.
- оценка «незачтено» - получено менее 60% правильных ответов.

3.1.5 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы. **Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт.**

Основные условия получения обучающимся дифференцированного зачёта:

- посещение лекций и лабораторных занятий.
- положительные оценки при ответах на лабораторных занятиях;
- подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение,
- положительные оценки по результатам тестирования.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю:
 - учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ, отчетов по лабораторным работам.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающегося (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля, практических занятий, тестирования)
- 3) Преподаватель выставляет оценки в ведомость и зачётную книжку обучающегося

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

4.1. ПК-1 - Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы

ИД-1_{ПК-1} Определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии

Тип заданий: ВЫБОР ОДНОГО ВАРИАНТА ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ПРЕДЛОЖЕННЫХ / ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. У КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ КУЛЬТУР ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА УЧИТЫВАЮТ ПЛЁНЧАТОСТЬ ЗЕРНА:

ПШЕНИЦА
РОЖЬ
+ЯЧМЕНЬ
КУКУРУЗА

2. КАКИЕ ПРИЗНАКИ ОБЛЕГЧАЮТ МЕХАНИЗИРОВАННУЮ УБОРКУ У ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР:

УСТОЙЧИВОСТЬ К ПРОРАСТАНИЮ ЗЕРНА НА КОРНЯХ И В ВАЛКАХ
УСТОЙЧИВОСТЬ К ЗАСОЛЕНИЮ ПОЧВЫ
+УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОЛЕГАНИЮ И ОСЫПАНИЮ
УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ

3. ПРИЗНАКИ, УСИЛИВАЮЩИЕ УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОЛЕГАНИЮ:

+КОРОТКИЙ И ПРОЧНЫЙ СТЕБЕЛЬ
ОТСУТСТВИЕ ОПУШЕНИЯ И ОСТЕЙ
ГУСТОЕ ОПУШЕНИЕ И НАЛИЧИЕ ОСТЕЙ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОБЕГИ

4. ПРИЗНАКИ, ПОВЫШАЮЩИЕ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬ:

КОРОТКИЙ И ПРОЧНЫЙ СТЕБЕЛЬ
ВЫСОКИЙ И ЛОМКИЙ СТЕБЕЛЬ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОБЕГИ

+ГУСТОЕ ОПУШЕНИЕ И НАЛИЧИЕ ОСТЕЙ

5. КАКИЕ ПРИЗНАКИ СПОСОБСТВУЮТ УСТОЙЧИВОСТИ К ПРОРАСТАНИЮ ЗЕРНА НА КОРНЮ И В ВАЛКАХ:

+КРАСНАЯ ОКРАСКА ЗЕРНА
БЕЛАЯ ОКРАСКА ЗЕРНА
БЕЛАЯ ОКРАСКА КОЛОСА
АНТОЦИАНОВАЯ ОКРАСКА КОЛЕОПТЕЛЯ

6. ПРИ КАКОЙ ВЫСОТЕ КРЕПЛЕНИЯ НИЖНЕГО ПОЧАТКА КУКУРУЗЫ КОМБАЙНОВАЯ УБОРКА НЕ ВОЗМОЖНА:

+МЕНЕЕ 30 СМ
МЕНЕЕ 40 СМ
МЕНЕЕ 50 СМ
НЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЯ

7. СОРТА ЯЧМЕНЯ ПИВОВАРЕННОГО НАПРАВЛЕНИЯ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В ЗЕРНЕ:

+НИЗКОЕ
ВЫСОКОЕ
СРЕДНЕЕ
НЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЯ

8. СОРТА СИЛЬНОЙ ПШЕНИЦЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В ЗЕРНЕ НЕ МЕНЕЕ:

+14 %
13 %
12 %
10%

9. СОРТА, КАКОЙ КУЛЬТУРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТОЙЧИВЫ К ПУЗЫРЧАТОЙ ГОЛОВНЕ:

ПШЕНИЦА
+КУКУРУЗА
ПРОСО
ГРЕЧИХА

10. СОРТА, КАКОЙ КУЛЬТУРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТОЙЧИВЫ К АСКОХИТОЗУ:

ПШЕНИЦА
ОВЁС
+ГОРОХ
ЯЧМЕНЬ

11. ДЛЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ХАРАКТЕРНА ЗАСУХА В:

+НАЧАЛЕ ВЕГЕТАЦИИ
КОНЦЕ ВЕГЕТАЦИИ
СЕРЕДИНЕ ВЕГЕТАЦИИ
ОТСУТСТВУЕТ

12. ДЛЯ БОРЬБЫ С ЗАСУХОЙ НУЖНЫ СОРТА С:

+ОПУШЁННЫМИ ЛИСТЬЯМИ
НЕ ОПУШЁННЫМИ ЛИСТЬЯМИ
ОПУШЕНИЕ НЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЯ
С БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ЛИСТЬЕВ

13. МОДЕЛЬ СОРТА ЭТО:

+НАУЧНЫЙ ПРОГНОЗ, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБОСНОВАН
ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ К СОРТУ
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЗНАКОВ СОРТА
ПЕРЕЧЕНЬ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ

14. СОРТА, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПО НЕПАРОВЫМ ПРЕДШЕСТВЕННИКАМ, БОЛЕЕ БЕДНЫМ АГРОФОНАМ ЯВЛЯЮТСЯ:

ИНТЕНСИВНЫМИ
+ПОЛУИНТЕНСИВНЫМИ
УНИВЕРСАЛЬНЫМИ
ИННОВАЦИОННЫМИ

15. СОРТА, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПО ПАРОВЫМ ПРЕДШЕСТВЕННИКАМ, С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЫСОКИХ ДОЗ УДОБРЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ:

+ИНТЕНСИВНЫМИ
ПОЛУИНТЕНСИВНЫМИ
УНИВЕРСАЛЬНЫМИ
ИННОВАЦИОННЫМИ

Тип заданий: УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ / УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ В ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ

1. КУЛЬТУРА И ПРИЗНАКИ КАЧЕСТВА, УЧИТЫВАЕМЫЕ ПРИ СЕЛЕКЦИИ
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. ЛЁН (А)
 2. ХЛОПЧАТНИК (Б)
 3. КАРТОФЕЛЬ (В)
 4. ПОДСОЛНЕЧНИК (Г)
- А) МАСЛИЧНОСТЬ
Б) КАЧЕСТВО ВОЛОКНА
В) КРАХМАЛИСТОСТЬ
Г) ЛУЗЖИСТОСТЬ

2. КУЛЬТУРА И НАИБОЛЕЕ ВРЕДНОСНЫЕ БОЛЕЗНИ
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. ПШЕНИЦА (А)
 2. ГОРОХ (Б)
 3. КУКУРУЗА (В)
 4. ОВЕС (Г)
- А) СПОРЫНЯ
Б) АНТРАКНОЗ
В) ПУЗЫРЧАТАЯ ГОЛОВНЯ
Г) ПОКРЫТАЯ ГОЛОВНЯ

3. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ИЛИ ПОЛЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНИВАЕМЫЕ ПРИЗНАКИ:
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. ОЦЕНКА КРУПНОСТИ ЗЕРНА (А)
 2. ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ (Б)
 3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗЕРНА (В)
 4. ОЦЕНКА ПРИГОДНОСТИ К МЕХАНИЗИРОВАННОМУ ВОЗДЕЛЫВАНИЮ (Г)
- А) МАССА 1000 ЗЕРЕН
Б) КОМПОНЕНТЫ ПРОДУКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ;
В) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ПИЩЕВЫЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА
Г) УСТОЙЧИВОСТЬ К ОСЫПАНИЮ И ПОЛЕГАНИЮ

4. Метод работы в первичном семеноводстве и его результат:
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. РАЗМНОЖЕНИЕ (А)
 2. ОТБОР (Б)
 3. СОРТОВАЯ ПРОПОЛКА (В)
 4. ВЫСОКИЙ АГРОФОН (Г)
- А) ПОЛУЧЕНИЕ ПАРТИЙ СЕМЯН ВЫСШИХ КАТЕГОРИЙ
Б) ПОВЫШЕНИЕ СОРТОВЫХ И УРОЖАЙНЫХ СВОЙСТВ СЕМЯН
В) ПОВЫШЕНИЕ СОРТОВОЙ ЧИСТОТЫ
Г) ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНЫХ И ПОСЕВНЫХ СВОЙСТВ СЕМЯН

5. Ухудшение сортов при репродукции и результаты этого
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. МЕХАНИЧЕСКОЕ ЗАСОРЕНИЕ (А)
 2. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАСОРЕНИЕ (Б)
 3. МОРАЛЬНОЕ СТАРЕНИЕ (В)
 4. Ухудшение сортовых качеств (Г)
- А) ПОСЕВЫ ЗАСОРЯЮТСЯ СЕМЕНАМИ ДРУГИХ СОРТОВ И ВИДОВ
Б) ПОСЕВЫ ЗАСОРЯЮТСЯ ПУТЕМ ПЕРЕОПЫЛЕНИЯ РАЗНЫХ СОРТОВ ИЛИ НАКОПЛЕНИЕМ МУТАЦИЙ В АГРОЦЕНОЗЕ
В) СНИЖЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОТСУТСТВИЯ ЗАМЕНЫ НОВЫМИ СОРТАМИ

Г) СНИЖЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРТА БЕЗ ЗАМЕНЫ СЕМЯН

6. ТИПЫ СЕМЕНОВОДСТВА И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. Агроекологическое семеноводство (а)
 2. Промышленное семеноводство (б)
 3. Первичное семеноводство (в)
 4. Ускоренное семеноводство (г)
- А) Производство семян с использованием ресурсов природной зоны
Б) Производство семян на базе комплексной механизации и автоматизации всех процессов
В) Производство высококачественных семян элиты
Г) Ускоренное производство оригинальных семян

7. КАТЕГОРИИ СЕМЯН И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. Оригинальные семена (а)
 2. Элитные семена (б)
 3. Репродукционные семена (в)
 4. Семена категории РСт (г)
- А) Размноженные семена отобранных родоначальных растений
Б) Размноженные оригинальные семена сорта
В) Размноженные семена элиты
Г) Семена, предназначенные для производства товарной продукции

8. КУЛЬТУРА И МЕТОД ОТБОРА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЕМЯН ЭЛИТЫ:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. Картофель (а)
 2. Подсолнечник (б)
 3. Пшеница (в)
 4. Рожь (г)
- А) Клоновый отбор
Б) Метод половинок
В) Индивидуальный отбор
Г) Индивидуально-семейный отбор

Тип заданий: ОТКРЫТОГО ТИПА (САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ВВОД ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА В ВИДЕ ТЕРМИНА, КРАТКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ЦИФРОВОГО ЗНАЧЕНИЯ) / ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ (КЕЙСЫ)

1. ОСНОВНЫМ СТРАТЕГИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЕМ СЕЛЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ СОЗДАНИЕ СОРТОВ С ВЫСОКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+УРОЖАЙНОСТИ

2. СОРТ, СПОСОБНЫЙ ПРИ РАЗНОМ СОЧЕТАНИИ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ КЛИМАТИЧЕСКИХ СТРЕССАХ, СОХРАНЯТЬ ОТНОСИТЕЛЬНО СТАБИЛЬНУЮ УРОЖАЙНОСТЬ НАЗЫВАЕТСЯ ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+ПОЛУИНТЕНСИВНЫЙ

3. ОПРЕДЕЛИТЕ ПЛОЩАДЬ ПОСЕВА СРЕДНЕРАННЕГО СОРТА ПШЕНИЦЫ (В ГЕКТАРАХ), УДЕЛЬНЫЙ ВЕС КОТОРОГО В ХОЗЯЙСТВЕ СОСТАВЛЯЕТ 20% ОТ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ В ХОЗЯЙСТВЕ 1000 ГА. ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (ЦЕЛОЕ ЧИСЛО)

+200

4. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЫХОД КОНДИЦИОННЫХ СЕМЯН (В ЦЕНТНЕРАХ) СОРТА ЯЧМЕНЯ С ЕДИНИЦЫ ПЛОЩАДИ, ЕСЛИ ЧИСЛО УРОЖАЙНОСТЬ СОСТАВИЛА 20 Ц/ГА, А ПРОЦЕНТ СЕМЯН ПОСЛЕ ПОДРАБОТКИ – 70%.

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (ЦЕЛОЕ ЧИСЛО)

+14

4. ОПРЕДЕЛИТЕ ПОТРЕБНОСТЬ В СЕМЕНАХ ЭЛИТЫ СОРТА ОВСА (В ЦЕНТНЕРАХ), С УЧЕТОМ СТРАХОВОГО ФОНДА 25%, ПРИ ПЛОЩАДИ ПОСЕВА 5 ГА И НОРМЕ ВЫСЕВА 2 Ц/ГА.

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (ОКРУГЛЕНИЕ ДО ДЕСЯТЫХ, ЗАПИСАТЬ ЧЕРЕЗ ЗАПЯТУЮ)

+12,5