

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Аграрно-технологический институт

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки/специальности

35.06.01 «Сельское хозяйство»

Профиль:

06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. №1061)

Цель государственной итоговой аттестации – оценка теоретических знаний выпускников, а также их навыков решения педагогических, научных, научно-практических (исследовательских) и других профессиональных задач теоретического и прикладного характера в рамках направления, с учетом профиля подготовки.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- проверка владения теоретическими и экспериментальными методами исследований в области сельского хозяйства;
- проверка готовности вести преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования;
- повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности.

В результате прохождения государственной итоговой аттестации у обучающегося должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)
- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1)

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3)
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4)
- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-5)

Таким образом к государственному междисциплинарному экзамену выпускник должен:

Знать:

- современную методологию проведения научных исследований.
- современные технологии поиска и обработки информации
- фундаментальные аспекты решения проблемы обеспечения потребности общества в высококачественной безопасной растительной продукции; основы регуляции роста и развития растительной клетки *in vitro*; специфичность структуры генов и свойства генетически модифицированных (ГМ) растений;
- освоить способы идентификации и дифференциации растений с использованием молекулярных маркеров
- особенности организации и работы биотехнологической лаборатории
- условия и режимы культивирования растений в стерильных условиях
- основы гормональной регуляции ростовых процессов *in vitro*

Уметь:

- организовывать образовательно-воспитательный процесс обучения на разных ступенях и профилях обучения в высшей школе;
- осуществлять планирование учебно-воспитательной работы;
- использовать методы микробных технологий защиты растений от вредных организмов; разбираться в основных понятиях и терминах, используемых в биотехнологии растений; использовать современные физиологически-активные вещества и микробные препараты для стимуляции роста и продуктивности растений;
- выполнять квалифицированную подготовку лабораторной посуды и расходных материалов для биотехнологических нужд
- готовить маточные растворы минеральных компонентов питательных сред и использовать их в повседневной работе
- осуществлять посадки и пересадки стерильных культур на всех стадиях клонального микроразмножения

Владеть:

- навыками выбора рациональных систем земледелия с учетом особенностей природно-климатических зон; определения засоренности посевов сорными растениями, пораженности болезнями и вредителями и урожайности сельскохозяйственных культур;
- навыками работы с живым растительным материалом при пересадке его из стерильных условий в нестерильные
- основами постановки и ведения научного эксперимента
- методами статистической обработки результатов исследований
- методологией научной и практической профессиональной деятельности.

Вопросы для самопроверки и обсуждений по темам.

Тема 2. Учение о сорте и исходном материале в селекции растений

Студент должен четко уяснить, что такое сорт, а также классификацию сортов по происхождению и способам выведения. Необходимо проследить этапы выведения сорта и знать требования, предъявляемые к сорту с.-х. производством. Первый этап в выведении сорта - подбор исходного материала (родительских форм). Изучить виды исходного материала по происхождению и способам создания, принципы подбора родительских форм. В связи с этим надо понять значение эколого-географической систематики культурных растений Н. И. Вавилова, а также суть учения о центрах происхождения культурных растений. Необходимо осмыслить цель и значение создания в нашей стране мировой коллекции с.-х. растений, уникальной по численности и разнообразию (более 350 тыс. экземпляров), использование ее при выведении новых сортов и гибридов.

Изучая разнообразие растительных форм культурных растений, Н. И. Вавилов обнаружил, что у близких видов и родов изменчивость протекает сходным образом. Сущность закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и его формулировка.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое сорт? Требования, предъявляемые к сорту производством.
2. Как отличаются сорта по происхождению и способам выведения?
3. Исходный материал, его виды и способы создания.
4. Понятие об экологических типах.
5. Принципы эколого-географической систематики культурных растений.
6. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и формирования культурных растений.
7. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его значение.
8. Создание мировой коллекции сельскохозяйственных растений и использование ее в селекции.

Тема 3. Аналитическая селекция

Селекцию можно рассматривать как науку, как искусство и как определенную отрасль сельскохозяйственного производства. Последовательное улучшение условий возделывания растений сопровождалось созданием сортов, способных их использовать. Н. И. Вавилов отмечал, что культура поля, культура растений шли параллельно общей человеческой культуре.

Аналитическая селекция связана с отбором из популяции растений с комплексом хозяйственно ценных признаков. Метод аналитической селекции широко применяется на разных этапах селекции, что связано с генетической неоднородностью популяции. Для успешного ведения селекционной работы и правильного использования сортов в сельскохозяйственном производстве необходимо хорошо знать отличие генетической природы местных сортов, сортов-популяций, чистых линий. В связи с этим следует вспомнить учение Иогансона о популяциях и чистых линиях, может ли быть результативным отбор в чистой линии. Проанализируйте, чем обусловлена возможность использования местных сортов-популяций в селекции. Основные достижения аналитической селекции.

Вопросы для самопроверки

1. Чем отличаются местный сорт, сорт - популяция, чистая линия?
2. Генетическая структура популяции и чистой линии, эффективность проводимого в них отбора.
3. Достижения аналитической селекции.

Тема 4. Внутривидовая гибридизация

Аналитическая селекция развивалась в основном на начальных этапах становления науки. Обоснование законов наследственности и расщепление при скрещивании привело к новому, более сложному методу создания сорта - гибридизации.

Синтетическая селекция с помощью гибридизации (скрещивания) объединяет, комбинирует в одном организме нужные человеку признаки и свойства разных форм растений, является основным методом создания исходного материала.

Проанализируйте типы скрещиваний, обратите особое внимание на ступенчатую гибридизацию. Большинство сортов создаются этим методом, автором которого по праву можно назвать А. П. Шехурдина. Изучите, чем отличаются возвратные, насыщающие скрещивания от ступенчатых и в каких случаях их применяют.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое синтетическая селекция, на чем она основана?
2. Почему в большинстве случаев можно применить для создания нового сорта внутривидовую гибридизацию?
3. Типы скрещиваний.
4. Какие способы опыления применяются в селекции?

5. Назовите сорта, полученные методом внутривидовой гибридизации.

Тема 5. Отдаленная гибридизация

Изучая тему, следует усвоить отличие отдаленной гибридизации от внутривидовой и ее значение в селекционной практике на современном этапе.

Необходимо знать цель отдаленной гибридизации, трудности при скрещивании разных видов и родов.

Уясните причины нескрещиваемости и пониженной плодовитости гибридов первого поколения и способы их преодоления. Внимательно разберите способы передачи хозяйственно-ценных признаков от одного вида к другому, какие основные типы скрещивания применяют при отдаленной гибридизации.

Изучите достижения селекции при использовании отдаленной гибридизации в работах И. В. Мичурина, Н. В. Цицина, В. Е. Писарева, А. Ф. Шульдина и др.

Каковы достижения генетической инженерии при создании отдаленных гибридов?

Вопросы для самопроверки

1. В чем значение отдаленной гибридизации для селекции?
2. Причины нескрещиваемости отдаленных видов и родов, методы ее преодоления.
3. Причины бесплодия отдаленных гибридов и восстановление плодовитости.
4. Назовите основное значение и суть работ Г. Д. Карпеченко.
5. В чем причины недостаточного использования ржано-пшеничных амфидиплоидов в с.-х. производстве?
6. Перспективы использования генетической инженерии в селекции.

Тема 6. Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции

При гибридизации не во всех случаях можно получить гибрид с комплексом хозяйственно ценных признаков, который становится после долгих лет испытания сортом. Часть гибридов, особенно при отдаленной гибридизации, могут стать ценными родительскими формами для дальнейшего скрещивания.

При выведении новых сортов наряду с гибридной изменчивостью селекционеры все шире используют мутационную изменчивость. В связи с этим следует вспомнить из курса генетики, что такое мутации, их значение как исходного материала в селекции растений. Спонтанный мутагенез не может служить единственной основой для создания новых сортов. Поэтому студент должен уяснить достоинства индуцированного мутагенеза, изучить основные виды мутагенов, методы получения мутантных форм, особенности выявления мутантов у самоопыляющихся и вегетативно размножающихся растений.

Обратите внимание на задачи, решаемые методом мутационной селекции; с чем связано получение необыкновенно важных качественных признаков именно методом мутагенеза?

Изучите и знайте сорта, полученные как на основе спонтанных, так и экспериментальных мутаций.

Вопросы для самопроверки

1. Понятие о мутационной изменчивости, ее значение для селекции.
2. Различные типы мутаций.
3. Методы получения индуцированных мутаций.
4. Роль сорта (генотипа) в экспериментальном мутагенезе.
5. Достижения практической селекции при использовании экспериментального и спонтанного мутагенеза.

Тема 7. Использование полиплоидии, анеуплоидии и гаплоидии в селекции растений

Изменение числа хромосом сопровождается появлением новых признаков и свойств. В связи с этим следует уяснить, что такое полиплоидия, типы полиплоидов и их селекционную ценность.

Особое внимание обратите на плодотворное сочетание полиплоидии с отдаленной гибридизацией, примером чего может служить новая зерновая культура - тритикале.

Через полиплоидию удалось преодолеть стерильность многих ценных для практики межвидовых и межродовых гибридов. Внимательно разберите методы получения полиплоидных форм. Изучите и запомните, у каких культур метод полиплоидии особенно эффективен. Чем объясняется создание и использование в с.-х. производстве триплоидов, с чем связано уменьшение технологических качеств и урожайности у гибридов второго поколения, как это может повлиять на семеноводство полиплоидных гибридов.

Изучите, у каких с.-х. культур достигнуто повышение урожайности и качества методом полиплоидии.

Студент должен усвоить, чем отличаются гаплоиды от полиплоидов, каково их значение в современной селекции, роль анеуплоидов.

Вопросы для самопроверки

1. Понятие о полиплоидии, типы полиплоидов.
2. Преимущества и недостатки полиплоидных форм.
3. Автополиплоиды, методы их получения, использование в селекции.
4. Аллополиплоиды, их роль в эволюции и селекции.
5. Практические достижения селекции при использовании полиплоидов.
6. Гаплоидия, ее значение в селекции.
7. Какова роль анеуплоидов в современной селекции?

Тема 8. Гетерозис и его использование в селекции

Изучение этой важной темы также базируется на глубоких знаниях генетики.

Гетерозис выражается в повышении урожайности, а также устойчивости к болезням, вредителям и резким колебаниям климата у гибридов первого поколения. Необходимо уяснить, что максимального проявления гетерозиготности можно достичь путем скрещивания генетически различных самоопыленных гомозиготных линий (инцухт линий). В связи с этим следует ознакомиться с историей разработки метода инцухта и его использованием в селекции на гетерозис.

Важно усвоить методы создания самоопыленных линий и оценки их комбинационной способности, а также использование их при получении различных типов гибридов, возделываемых в производстве.

Необходимо понять генетическую сущность цитоплазматической мужской стерильности, поскольку перевод на ЦМС - основу полностью или частично устраняет затраты ручного труда.

Изучите методику создания стерильных аналогов самоопыленных линий и восстановителей фертильности.

Знать, у каких с.-х. культур в настоящее время широко используется эффект гетерозиса, чем отличается гетерозисный гибрид от высокоурожайного сорта по своей генетической природе.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое гетерозис? Его производственное значение.
2. Использование метода инцухта в селекции на гетерозис.
3. Генетические теории гетерозиса.
4. Что такое самоопыленные линии? Их особенности в; сравнении с исходными формами.
5. Методы создания самоопыленных линий.
6. Методы определения комбинационной способности самоопыленных линий.
7. Типы гибридов, используемых в производстве.
8. Как осуществляется перевод гибридов на ЦМС?
9. Основные схемы использования ЦМС при производстве гибридных семян кукурузы и других культур.
10. Метод поликроссов.

Тема 11. Организация и техника селекционного процесса

Организация селекционного процесса тесно связана с этапами создания сорта, на их основе изучите виды селекционных посевов, их назначение. Для этого проанализируйте схему организации селекционного процесса и способы ускорения его. Знайте, в чем состоят основные отличия испытания в селекционном процессе от агротехнических опытов.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекции?

2. Назначение рекогносцировочных и уравнительных посевов.
3. Назовите способы повышения точности опыта.
4. Механизация работ в селекционном процессе.
5. Требования, предъявляемые к технике полевых работ в селекции (посев, уход, фенологические наблюдения, уборка и учет урожая и т. п.).
6. Виды селекционных питомников и их назначение.
7. Виды сортоиспытаний, их назначение и способы проведения.
8. Основные приемы ускорения селекционного процесса.

Тема 12. Государственное сортоиспытание и районирование сортов и гетерозисных гибридов

Официальным днем рождения сорта считают дату, когда в соответствии с принятой законом процедурой его включили в государственное испытание, и он получает статус - «новый, нерайонированный сорт». Студент должен знать порядок включения новых сортов в государственное сортоиспытание, его цели и задачи. Необходимо усвоить организационную структуру ГСИ, территориальное размещение сортоучастков, организацию производственного сортоиспытания.

Для более глубокого изучения методики и техники государственного сортоиспытания рекомендуется посетить ближайший сортоучасток и ознакомиться с его работой. Студент обязан хорошо знать районированные сорта сельскохозяйственных культур в хозяйстве, районе, области, а также их хозяйственно-биологические характеристики.

Вопросы для самопроверки

1. Задачи государственного сортоиспытания.
2. Условия и порядок включения новых сортов в государственные сортоиспытания.
3. Структура государственного сортоиспытания и типы сортоучастков.
4. Методика конкурсного государственного сортоиспытания.
5. Методика производственного государственного сортоиспытания.
6. Порядок и принципы районирования сортов.
7. Что такое перспективные и дефицитные сорта?
8. Сорта, районированные в хозяйстве, районе, области, и их хозяйственно-биологическая характеристика.

Тема 13. Краткая история развития семеноводства

История семеноводства в нашей стране начинается с декрета СНК от 13 июня 1921 года «О семеноводстве». Уясните значение этого документа в развитии семеноводства как отрасли с.-х. производства.

Система семеноводства полевых культур, зерновых, масличных и трав включает следующие звенья:

1. НИИ-оригинаторы новых сортов производят исходный материал районированных сортов.
2. ОПХ НИИ и учхозы производят семена элиты и I репродукции.

3. Специализированные семеноводческие хозяйства размножают элиту и I репродукцию.

4. Крупные сельскохозяйственные предприятия размножают семена элиты и I репродукции в семеноводческих бригадах и отделениях.

Необходимо иметь четкое представление о принципах организации промышленного семеноводства, формах специализации семеноводства в различных районах страны.

Уясните необходимость создания страховых и переходящих фондов семян, а также государственных ресурсов как основного условия устойчивой работы отрасли семеноводства.

Проанализируйте опыт организации семеноводства на промышленной основе, особенности семеноводства в Российской Федерации, на Урале и других регионах в зависимости от культуры и почвенно-климатических условий. Ознакомьтесь с опытом организации промышленного семеноводства в районе (области).

Вопросы для самопроверки

1. Понятие о семеноводстве как науке и отрасли.
2. Основные задачи семеноводства.
3. Основные причины организации промышленного семеноводства.
4. Значение страховых, переходящих фондов и государственных ресурсов семян.
5. Особенности организации производства семян зерновых, масличных культур и трав на промышленной основе.
6. Основные формы специализации семеноводства

Тема 14. Теоретические основы семеноводства. Сортосмена и сортообновление

Основными объектами семеноводства являются сорт и гетерозисный гибрид. Необходимо знать разницу между сортом и гетерозисным гибридом.

Студент должен знать, чем определяется срок службы сорта в производстве и I гетерозисного гибрида. С какой целью и в каких случаях проводят сортообновление, т.е. замену семян, утративших сортовые качества, элитными семенами того же сорта. Чем обуславливаются сроки сортообновления и как оно осуществляется при переводе на промышленную основу. Уясните проявление модификационной изменчивости в зависимости от условий выращивания и возможности использования ее в практике семеноводства.

Знайте, с какой целью и в каких случаях проводят сортосмену, с чем это связано, каково значение ускоренного внедрения новых сортов в с.-х. производство. Проанализируйте причины медленного распространения новых сортов. Основная задача агронома состоит в том, чтобы предотвратить ухудшение сортов в производстве, поэтому необходимо знать причины ухудшения сортов в производстве и меры их предотвращения.

Вопросы для самопроверки

1. В чем состоят особенности технологии выращивания семян?

2. Факторы, обуславливающие урожайные свойства семян.
3. Причины ухудшения сортов и меры их предупреждения.
4. Сортообновление и сроки его проведения.
5. Эффективность использования положительных модификаций в практике семеноводства.
6. Понятие о сортосмене. Значение ускоренного внедрения новых сортов в производство.
7. Основные причины медленного внедрения новых сортов в производство и меры их предупреждения.
8. Состояние и перспективы развития семеноводства в регионе.

Тема 15. Производство семян элиты

Изучению данной темы студенты должны уделить особое внимание, поскольку именно на этом этапе семеноводства осуществляются мероприятия по сохранению и улучшению хозяйственно-биологических свойств и качеств сортовых семян. Качество семян элиты в значительной степени предопределяет ценность семян последующих репродукций, которые используются в хозяйствах для получения товарной продукции.

В чем состоят особенности элиты по сравнению с последующими репродукциями? Изучите основные требования государственных стандартов к элитным семенам. У самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур для получения высококачественной элиты применяют метод индивидуального отбора. Знайте, в каких случаях рекомендуют использовать метод массового отбора, в чем состоят его преимущества и недостатки. Производство семян элиты включает два этапа: первичные звенья семеноводства и размножение.

Уясните, какие приемы используют в первичных звеньях семеноводства и при размножении семян, чтобы получить высококачественную элиту. Знайте особенности производства элиты картофеля на безвирусной основе. Ознакомьтесь с нормами пространственной изоляции при размещении семеноводческих посевов у перекрестноопыляющихся культур и мерами, исключающими механическое и биологическое засорение у самоопыляющихся культур. Изучите схемы производства семян элиты у зерновых культур, кукурузы, картофеля, многолетних трав.

Вопросы для самопроверки

1. Понятие об элите, суперэлите, репродукциях, категориях.
2. Требования, предъявляемые к семенам элиты.
3. Отбор и его роль в семеноводстве.
4. Основные методы и приемы, обеспечивающие поддержание хозяйственно ценных качеств и биологических свойств сорта при выращивании семян элиты.
5. Схемы выращивания элитных семян зерновых и зернобобовых культур.
6. Схема выращивания элиты картофеля на безвирусной основе.
7. Схема выращивания элитных семян многолетних трав.
8. Техника работ в питомниках.

Тема 17. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур

Среди звеньев системы селекции и семеноводства важнейшую роль имеет сортовой и семенной контроль. Основным методом сортового контроля - апробация. Необходимо знать цели и задачи апробации, порядок ее проведения и оформления результатов. Специалист с.-х. должен уметь рассчитывать показатели, на основании которых определяется категория посева. Причины выбраковки посевов из числа сортовых и меры по их устранению. Необходимо уметь заполнять сортовые и семенные документы, на основании курса семеноведения знать показатели качества семян и определять разницу между сортовыми и семенными качествами.

Вопросы для самопроверки

1. Значение сортового и семенного контроля.
2. Понятие о методах государственного сортового контроля.
3. Цель и задачи апробации.
4. Основные этапы апробации полевых культур.
5. Методика, техника отбора и анализа апробационных снопов.
6. Составление апробационных документов.
7. Что такое посевные качества семян?
8. Контроль посевных качеств семян.
9. Документы о посевных качествах семян.

Тема 9. Методы отбора

Важнейшим этапом селекции является отбор, без которого невозможно создать новый сорт.

Студенту необходимо знать методы отбора, их варианты в зависимости от поставленных селекционером задач, культуры, исходного материала.

Ч. Дарвин доказал, что основными факторами эволюции являются изменчивость, наследственность и отбор. Необходимо уяснить, в чем значение этих факторов.

Отбор - самая трудная часть селекции. Изучение предыдущих тем показывает, что получить необходимую изменчивость сравнительно легко, а отобрать растение или группу растений с выгодным сочетанием генов и хромосом очень сложно. В связи с этим четко уясните достоинства и недостатки основных методов искусственного отбора - массового и индивидуального.

Массовый отбор - самый древний метод селекции растений, который медленно, но постоянно совершенствовался. Внимательно разберитесь в классификации массового отбора - однократный, многократный, непрерывный, негативный, позитивный.

Аналогично изучите индивидуальный отбор и его варианты с учетом следующей классификации:

- у самоопыляющихся культур применяется индивидуальный отбор - однократный, многократный, метод педигри, метод пересева, клоновый (у вегетативно размножаемых культур);

- у перекрестноопыляющихся культур применяется индивидуальный отбор - многократный, непрерывный, индивидуально-семейный, семейно-групповой, метод половинок.

Особое внимание обратите на методику отбора при селекции подсолнечника в работах В. С. Пустовойта.

Вопросы для самопроверки

1. В чем сущность естественного и искусственного отбора?
2. Разновидности искусственного отбора - массовый и индивидуальный.
3. Достоинства и недостатки массового и индивидуального отборов.
4. Техника проведения массового и индивидуального отборов.
5. Основные варианты массового отбора и их практическое использование в селекции и семеноводстве.
6. Особенности индивидуального отбора усамо- и перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур.

Тема 10. Методы оценки селекционного материала

Хороший сорт представляет собой редкую комбинацию генов, создать которую тем труднее, чем более высокие требования предъявляются к выводимому сорту. В связи с интенсификацией земледелия требования к сорту возрастают.

Селекция ведется на комплекс признаков и свойств, которые определяют в полевых, лабораторных и лабораторно-полевых условиях. Изучите эти методы оценки, знайте, чем отличается оценка по прямым и косвенным признакам, на каких этапах селекции они применяются. Знайте, с чем связана оценка в провокационных условиях и на разных агрофонах.

Изучите методы и технику оценок на продуктивность, засухоустойчивость, зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям, пригодность к механизированному возделыванию, продолжительность периода вегетации, качество продукции.

Вопросы для самопроверки

1. Понятие о полевых, лабораторных и лабораторно-полевых методах оценки.
2. Значение методов оценки на различных этапах селекции в условиях селекционного процесса.
3. Что такое провокационные фоны?
4. Оценка по прямым и косвенным признакам.
5. Методы оценки продуктивности.
6. Основные методы оценки зимостойкости и засухоустойчивости.
7. Методы оценки на устойчивость к болезням и вредителям.
8. Методы оценки на пригодность к механизированному возделыванию.
9. Методы оценки на качество продукции.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Селекция и семеноводств о	Савельев В.А. Семеноведение полевых культур [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.А. Савельев. - СПб. : Издательство "Лань", 2018. - 276 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2894-6.	https://e.lanbook.com/t/3077
	Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство» / А.Н. Березкин [и др.]. - 2-е изд., стер. - СПб. : Издательство "Лань", 2018. - 200 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2632-4.	https://e.lanbook.com/t/3189
	Савельев В.А. Семенной контроль [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.А. Савельев. - 2-е изд., стер. - СПб. : Издательство "Лань", 2017. - 236 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2547-1.	https://e.lanbook.com/t/287
	Васько В.Т. Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.Т. Васько. - 2-е изд., стер. - СПб. : Издательство "Лань", 2017. - 304 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1111-5.	https://e.lanbook.com/t/7265
	Частная селекция полевых культур [Электронный ресурс] : Учебник / В.В. Пыльнев [и др.]. - СПб. : Издательство "Лань", 2016. - 544 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2096-4.	https://e.lanbook.com/t/996
	Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.Н. Березкин [и др.]. - СПб. : Издательство "Лань", 2016. - 252 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2303-3.	https://e.lanbook.com/t/2766

Список вопросов для подготовки к итоговой аттестации по профилю

«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

1. Основные этапы в истории развития селекции.
2. Селекционно-семеноводческая работа в России.
3. Развитие селекционной работы.
4. Селекция на засухоустойчивость.
5. Селекция на зимостойкость.
6. Селекция на холодостойкость.
7. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям.
8. Выведение сортов интенсивного типа для условий орошаемого земледелия.

9. Селекция на высокое качество продукции.
10. Селекция на лучшую приспособленность к механизации возделывания.
11. Достижения и основные направления селекции отдельных культур.
12. Развитие теоретических исследований и разработка новых методов селекционной работы.
13. Эколого-географическая систематика культурных растений.
14. Признаки и свойства растений.
15. Понятие о сорте.
16. Требования, предъявляемые к сорту производством.
17. Виды и способы получения исходного материала.
18. Значения для селекции инорайонного исходного материала.
19. Интродукция растений.
20. Центры происхождения и формообразование культурных растений.
21. Создание мировой коллекции сельскохозяйственных растений и использование её в селекции.
22. Использование сортов зарубежной селекции в качестве исходного материала.
23. Использование в селекции естественных популяций и местных сортов.
24. Дикорастущие формы как источник исходного материала.
25. Подбор родительских форм для скрещивания.
26. Типы скрещивания.
27. Методика и техника скрещиваний.
28. Масштаб скрещиваний и объем работы с гибридным материалом.
29. Значение отдалённых скрещиваний в селекции.
30. Особенности скрещивания разных видов.
31. Характеристика потомства отдалённых гибридов.
32. Межвидовая передача признаков.
33. Специфика работы в зависимости от биологических особенностей культуры.
34. Полиплоидия и селекция.
35. Типы полиплоидов и их особенности.
36. Техника получения полиплоидов.
37. Использование аутополиплоидов в селекции.
38. Значение аллополиплоидов в селекции.
39. Использование анеуплоидов в селекции.
40. Гаплоидия и её значение в селекции.
41. Типы мутаций и их проявление.
42. Искусственный мутагенез и методы получения мутантных форм.
43. Обнаружение искусственных мутаций и дальнейшая работа с ними.
44. Задачи, решаемые методом мутационной селекции.
45. Понятие о гетерозисе и его значение.
46. Генетические основы гетерозиса и закономерности его проявления.
47. Типы гибридов, используемые в производстве.

48. Подбор родительских пар при селекции на гетерозис.
49. Методы получения самоопыленных линий.
50. Методы производства гибридных семян разных культур.
51. Использование гетерозиса на основе поликроссов.
52. Творческая роль отбора.
53. Закономерности действия в селекционных популяциях.
54. Оценка продуктивности.
55. Оценка зимостойкости.
56. Оценка засухоустойчивости.
57. Оценка устойчивости к болезням.
58. Оценка устойчивости к вредным насекомым.
59. Оценка селекционного материала в связи с механизацией возделывания и уборки урожая.
60. Оценка селекционных материалов по качеству продукции.
61. Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе.
62. Выбор, изучение и подготовка участка для селекционных посевов и сортоиспытания.
63. Способы повышения точности опыта на селекционных посевах и при сортоиспытании.
64. Механизация трудоёмких работ.
65. Техника полевых работ.
66. Селекционные севообороты.
67. Селекционные посевы и их назначение.
68. Способы ускорения селекционного процесса.
69. Сортоиспытания.
70. Организация государственного сортоиспытания.
71. Производственное испытание сортов на государственных сортоучастках.
72. Порядок включения новых сортов в государственное сортоиспытание.
73. Районирование сортов.
74. Краткая история и основные этапы развития семеноводства.
75. Сорт и способы опыления растений.
76. Причины ухудшения сортов.
77. Отбор и модификационная изменчивость.
78. Процессы изменчивости сорта и обновления семян.
79. Системы семеноводства полевых культур.
80. Совершенствование организации семеноводства и улучшение качества семян.
81. Организация семеноводства зерновых культур и трав в других странах.
82. Сортосмена.
83. Сортообновление.
84. Планирование семеноводства.

91.Технология выращивания высокоурожайных семян в колхозах и совхозах.

92.Выращивание семян подсолнечника.

93.Выращивание посадочного материала сортового картофеля.

94.Выращивание семян многолетних трав.

95.Приёмы ускоренного размножения семян.

96.Предупреждение травмирования семян при уборке урожая.

97.Сохранение чистосортности семян и борьба с засорением сортовых посевов.

98.Послеуборочная обработка семян.

99.Хранение сортовых семян.

100.Сортовой контроль.

101.Семенной контроль.

102.Создание страховых и переходящих фондов, документация и условия продажи сортовых семян.

Оценочные средства, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению подготовки/специальности, требованиям соответствующего ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

За верное выполнение всех заданий письменной работы максимально можно получить 100 баллов. Результаты тестовой части экзамена учитываются в пользу аспиранта при возникновении разногласий между членами экзаменационной комиссии.

Итоговая оценка по каждой части выставляется на основе количества набранных абитуриентом баллов (Таблица 1).

Таблица 1.

Таблица для оценивания результатов экзамена

Количество баллов	Итоговая оценка
< 50	Неудовлетворительно
56 – 68	Удовлетворительно
69 – 85	Хорошо
86 – 100	Отлично

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- Допущены одна две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «2» (неудовлетворительно)

ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Разработчик:



доцент Е.В. Романова