

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное

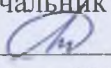
учреждение

высшего образования

**«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

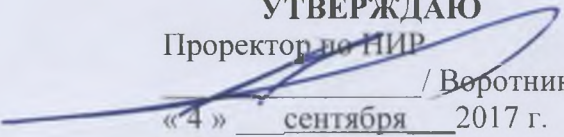
Начальник ОПНПК

 /Ткаченко О.В./

« 4 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИР

 / Воротников И.Л./

« 4 » сентября 2017 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Дисциплина

**СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬ-
СКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

Направления подготовки

35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль подготовки

**Селекция и семеноводство сельскохозяй-
ственных растений**

Квалификация выпускни-
ка

**Исследователь. Преподаватель-
исследователь**

Нормативный срок обу-
чения

4 года

Саратов 2017

Введение

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России 18 августа 2014 г. № 1017, и на основании паспорта и Программы кандидатского экзамена по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. Трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов). Кандидатский экзамен по селекции и семеноводству сельскохозяйственных растений, проводится в соответствии с учебным планом подготовки на третьем году обучения в пятом семестре.

1. Компетенции обучающегося, сформированные в процессе изучения дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у аспирантов универсальных компетенций: «способностью 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); «способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки» (УК-2); «готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач» (УК-3); обще-профессиональных компетенций: «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); «владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-2); «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); профессиональных компетенций: «готовностью использовать методы выведения сортов и гибридов культурных растений для получения их высококачественных семян и посадочного материала» (ПК-1); «владением методами создания нового исходного материала для селекции и совершенствования существующих методов и приемов селекционно-семеноводческой работы» (ПК-2); «владением техникой и технологической схемой селекционного и семеноводческого процессов» (ПК-3); «владением методами и приемами поддержания генетической идентичности сортов, методикой и техникой вос-

производства оригинальных сортовых семян и посадочного материала, сохранения сортовой чистоты, сортового и семенного контроля, анализа урожайных и посевных качеств семян в процессе семеноводства» (ПК-4); «способностью планировать эксперименты и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений» (ПК-5).

2.Содержание кандидатского экзамена

Настоящая программа включает современные представления по селекции и семеноводству в связи с насущными задачами интенсификации сельскохозяйственного производства.

1. История и теоретические основы селекции

Развитие селекции от её возникновения до наших дней. Разработка эмпирических приёмов селекции виднейшими селекционерами прошлого: (Ширеф, Галлет, Вильморен, Римпау, Ле-Кутера, Никльсене-Эле), возникновение и развитие селекции как науки. История возникновения селекционных учреждений в России (Шатиловская, Харьковская, Одесская и другие опытные станции, селекционная станция при Московской СХА (ТСХА). Работы по изучению растительных ресурсов и интродукции растений. Основоположники и выдающиеся представители отечественной селекции: Д.Л. Рудзинский, С.И. Жегалов, А.А. Сапегин, И.В.Мичурин, П.Н. Константинов, П.И.Лисицин, А.П. Шехурдин, В.Я. Юрьев, П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойт, А.Л. Мазлумов, М.И. Хаджинов, В.Н. Ремесло, Н.Д. Матвеев, В.Н. Мамонтова П.Ф. Гаркавый, А.Г. Лорх, А.В. Алпатьев и др.

Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции. Возникновение генетики как науки и её роль в развитии современной научной селекции. Значение работ Н.И. Вавилова для теории и практики селекции. Использование генетических закономерностей для обоснования и дальнейшего совершенствования традиционных приёмов селекции: гибридизации, отбора. Учёные о генетической изменчивости и её значении для совершенствования методики отбора, испытаний и других приёмов селекционной работы. Генетические методы в современной селекции: отдалённая гибридизация, мутагенез, анеуплоидия, гаплоидия, полиплоидия, инцухт, использование мужской стерильности и гетерозиса. Связь селекции с другими теоретическими и прикладными дисциплинами (экология, биохимия, физиология растений, фитопатология и энтомология, технология переработки сельскохозяйственной продукции и др.). Использование в селекции методов и принципов математической статистики и сельскохозяйственного опытного дела.

Способы размножения растений: половое и вегетативное. Генетические особенности вегетативно размножаемых, перекрёстноопыляющихся, самоопыляющихся растений и апомиктов, определяющие приёмы селекционной работы с ними. Отношение растений к опылению собственной и чужой пылью.

2. Организация селекции и семеноводства как отрасли

Достижения, основные направления современной селекции сельскохозяйственных культур в Российской Федерации. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве. Система селекции и семеноводства в Российской Федерации: селекция – сортоиспытание – семеноводство – сортовой и семенной контроль. Организа-

ция работ на основе концентрации, специализации, и координации. ВНИИР и сеть его станций и опытных пунктов. Селекцентры – Госкомиссия по сортоиспытанию и охране селекционных достижений сельскохозяйственных культур при МСХ РФ, государственная семенная инспекция. Функции и задачи отдельных звеньев системы, их техническое оснащение современным оборудованием, структура организации.

Понятие о сорте, гибриде. Сорты народной селекции. Селекционные сорта: линейные сорта, сорта-популяции, сорта-лоны, сорта гибридного происхождения. Понятие о модели сорта.

Сорт как элемент индустриальной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Выдающиеся сорта полевых, овощных, плодовых, ягодных и декоративных культур. Достижения отечественной и зарубежной селекции.

Направления селекции, связанные с интенсификацией земледелия: селекция сортов интенсивного типа, селекция карликовых и полукарликовых форм (подвоев), оптимальный габитус растения и другие признаки, обуславливающие возможность механизированного возделывания и уборки. Селекция на скороспелость. Селекция сортов специального (целевого) назначения.

Селекция на качество продукции: выход определенных частей растения, веществ, их состав, технологические и потребительские качества.

Селекция на различные виды устойчивости. Устойчивость к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям: засухоустойчивость, холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к переувлажнению, солеустойчивость, устойчивость к кислотности почв, устойчивость к болезням и вредителям. Многолинейная селекция.

3. Исходный материал для селекции

Эколого-географический принцип внутривидовой классификации культурных растений, предложенный Н.И. Вавиловым. Экотип и агроэкотип. Эколого-географический тип (экологическая группа). Селекционно-ценные свойства и признаки, связанные с местообитанием вида, формы: устойчивость к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, к болезням и вредителям и т.д.

Учение о центрах происхождения культурных растений. Первичные и вторичные центры происхождения и формообразования, микроцентры. Важнейшие центры формообразования на территории России. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, использование его в селекционной работе.

Классификация исходного материала по степени селекционной проработки: дикорастущие виды и формы, сорта народной селекции, селекционные сорта и формы. Особенности их селекционного использования. Важнейшие доноры ценных свойств и признаков, методы их выявления.

Сбор, поддержание и изучение коллекционного материала. Работа ВИР по сбору, изучению и сохранению коллекций. Интродукция. Натурализация и акклиматизация. Длительное хранение семян. Зарубежный опыт.

4. Создание исходного материала методом гибридизации

Роль внутривидовой гибридизации в селекции растений. Основные закономерности формообразовательного процесса в гибридных поколениях при внутривидовой гибридизации. Принципы подбора родительских пар. Типы скрещиваний.

Генетика популяций как теоретическая основа познания и управления формообразовательным процессом в популяциях растений.

Отдалённая гибридизация в современной селекции. Виды несовместимости и способы преодоления нескрещиваемости. Причины стерильности первого гибридного поколения и приёмы повышения его плодовитости. Особенности формообразования при отдаленной гибридизации. Интрогрессия отдельных признаков.

Использование методов полиплоидии и мутагенеза в отдалённой гибридизации. Получение межвидовых (двух и трёхвидовых) гибридов. Получение амфидиплоидов. Комбинирование геномов. Генетическая инженерия – включение отдельных хромосом (или их фрагментов) одной культуры в геном другой культуры. Получение форм с транслокациями, дополнительными и замещенными хромосомами.

Сорта (гибриды), созданные на основе использования метода отдаленной гибридизации. Использование биотехнологических методов в селекции (генетическая и клеточная инженерия). Трансгенные сорта. Методы получения и их использование.

5. Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции растений

Использование продуктов спонтанного и индуцированного мутагенеза в современной селекции. Типы мутагенов и приёмы индуцированного мутагенеза. Химерность тканей и способы уменьшения повреждающего эффекта мутагенов. Приёмы обнаружения мутаций у самоопылителей, перекрестников и вегетативно размножаемых растений. Использование мутантов в качестве исходного для селекции материала. Типы и идентификация полиплоидов. Автополиплоидия в селекции растений. Способы получения и обнаружения автополиплоидов. Хозяйственно ценные свойства и признаки полиплоидов. Пониженная плодовитость автополиплоидов. Гибридизация и отбор как методы повышения плодовитости и улучшения хозяйственно-ценных свойств автополиплоидов.

Триплоиды. Получение и использование их в зависимости от способа размножения культур.

Получение гаплоидов и их использование в селекции. Сорта (гибриды), полученные путём использования мутагенеза и полиплоидии.

6. Селекция на гетерозис

Преимущества гибридов первого поколения. Типы гетерозисных гибридов. Получение самоопылённых линий. Оценка на общую и специфическую комбинационную способность. Типы диаллельного анализа. Применение различных способов получения гибридных семян: ручной кастрации и опыления, различных типов ручной стерильности (УМС, ГМС), двудомности и частичной двудомности, систем несовместимости. Создание линий с ЦМС и линий - восстановителей фертильности. Выделение гибридных растений по маркерному признаку. Использование гетерозиса в селекции различных сельскохозяйственных культур на современном этапе.

7. Отбор

Виды искусственного отбора: массовый, индивидуальный и их модификации. Способы изоляции потомств перекрестников и другие приёмы, предотвращающие переопыление потомств элитных растений. Однократный, повторный и непрерывный отбор. Рекуррентный отбор.

Отборы из гибридного материала. Отбор из различных гибридных поколений у самоопыляющихся растений. Отборы из первого поколения в случае гетерозисных родителей.

Влияние фона на результаты отбора. Провокационные и другие специальные фоны. Отбор на селективных средах при культуре тканей (клеток). Роль естественного отбора в селекции растений.

Наследуемость, селекционный дифференциал и реакция на отбор. Объем популяции, необходимый для успешного отбора. Отбор по комплексу признаков. Отбор по сопряженным признакам. Типы корреляций и их значение. Понятие об индексной селекции.

8. Методы оценки селекционного материала. Методика и техника селекции

Классификация методов оценки. Способы обозначения градаций признаков (свойств) – в %, в баллах, и т.п. Международная (девятибальная) система оценок по UPOV.

Оценки на провокационных и инфицированных фонах. Оценки по косвенным показателям.

Организация и схема селекционного процесса. Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания, размножения.

Основные принципы и методы полевого изучения и испытания селекционного материала. Механизация работ в селекционных питомниках. Специальные машины и механизмы, лабораторное оборудование и их назначение.

Виды сортоиспытания. Особенности сортоиспытания на устойчивость к карантинным вредителям и сорнякам. Оценка качества продуктов урожая. Статистическая обработка данных сортоиспытания. Документация селекционного процесса. Правила ведения и хранения документации. Основные источники ошибок при оценке селекционных образцов (сеянцев) на различных этапах селекции. Способы повышения достоверности точности сравнения. Схемы размещения селекционных номеров в питомниках и сортоиспытаниях. Способы ускорения селекционного процесса. Закон «О селекционных достижениях», его основные положения.

Государственное сортоиспытание. Организация и методика Государственного сортоиспытания. Принципы включения (и исключения) сортов в государственное сортоиспытание. Перспективные и районированные сорта. Патентование сортов. Государственный реестр селекционных достижений в Российской Федерации.

9. Семеноводство

Генетика, как теоретическая основа семеноводства. Особенности развития семян на растении. Причины ухудшения сортовых качеств семян при репродуцировании: механическое и биологическое засорение, мутационный процесс, естественный отбор у перекрестников. Накопление инфекции. Появление новых рас заболеваний, как причина потери сортами устойчивости к болезням.

Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян и посадочного материала. Требования, предъявляемые к сортовым семенам и к условиям их выращивания (оптимальные агро- и экологические условия формирования семян, предотвращение заражения болезнями и вредителями, индустриальная технология уборки, послеуборочной обработки и хранения семян).

10. История и организационная структура семеноводства в России

Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства. Система семеноводства полевых и овощных культур. Система распространения посадочного материала плодовых и ягодных культур.

Сортосмена. Основные принципы сортосмен. Сортообновление. Обоснование различий в его периодичности у различных культур. Предприятия по заготовке, подработке и хранению семян. Семенные, страховые и переходящие фонды. Режимы хранения семян.

11. Производство семян на промышленной основе

Экологические основы промышленного семеноводства. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических условий. Схема и методика выращивания элитных семян зерновых и зернобобовых культур. Особенности семеноводства гибридов кукурузы – участки гибридизации, выращивание фертильных линий и их стерильных аналогов. Приёмы первичного семеноводства подсолнечника. Особенности семеноводства гибридного подсолнечника. Особенности семеноводства овощных культур. Семеноводство картофеля на безвирусной основе.

Семеноводство многолетних трав. Особенности семеноводства сахарной свёклы – непрерывный, поддерживающий и улучшающий отборы, использование гетерозиса и др.

Организация семеноводства на предприятиях. Специальные приёмы выращивания высокоурожайных семян и повышения коэффициента их размножения.

Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих процессов и точная послеуборочная обработка семян. Хранение семенного материала.

Экономические аспекты промышленного семеноводства. Принципы организации семеноводства зерновых культур и трав на промышленной основе. Выделение зон оптимального семеноводства. Технология производства семян на промышленной основе.

12. Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала

Основные элементы семеноводческой агротехники. Мероприятия, обеспечивающие получение чистосортных семян. Пространственная изоляция. Сроки и способы уборки семян. Приёмы послеуборочного воздействия на семена. Подработка и хранение семян. Хранение маточников.

Семеноводство гибридных сортов. Особенности производства гибридных семян в связи с различными приёмами их получения (кукуруза, сорго, подсолнечник, рожь, овощные культуры). Оздоровление семян и посадочного материала.

Создание маточно-семенных садов. Выращивание подвоев. Принципы подбора подвоев. Влияние подвоя на рост и плодоношение. Способы прививки. Технология выращивания саженцев. Выращивание корнесобственного посадочного материала.

Сертификация семян и семенной контроль. Документация.

3. Структура кандидатского экзамена

Кандидатский экзамен проводится в один этап.

Подготовка к кандидатскому экзамену включает освоение специальных дисциплин профиля подготовки.

Кандидатский экзамен проводится в устной форме и включает 3 вопроса. Аспирант получает билет и готовится в течение 60 минут. Затем аспирант устно отвечает комиссии по приему кандидатских экзаменов, утвержденной приказом ректора. Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы.

Критерий оценки

Оценка 5 «отлично» ставится, если аспирант:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;
- грамотно обосновывает принятые решения;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если аспирант:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если аспирант:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если аспирант:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи.

Результаты экзамена оформляются протоколом (приложение 1).

4. Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Учение о центрах происхождения культурных растений. Первичные и вторичные центры происхождения и формообразования, микрогенцентры.

2. Исходный материал для селекции. Классификация его по степени селекционной проработки.

3. Внутривидовая гибридизация как основной метод создания исходного материала. Использование разных типов скрещиваний в зависимости от задач селекции.

4. Принципы подбора родительских пар при внутривидовой гибридизации.

5. Методы работы с поколениями внутривидовых гибридов (педигри, массовых популяций или модификация метода педигри).

6. Отдаленная гибридизация в современной селекции. Причины нескрещиваемости видов и стерильности гибридов F₁. Пути их преодоления. Интрогрессия и ее значение для селекции.

7. Автополиплоидия, сущность и роль в эволюции и селекции культурных растений. Методы получения автополиплоидов в целях селекции. Оптимальный уровень плоидности.

8. Автотетраплоидия и триплоидия. Примеры их получения и использования.

9. Аллополиплоидия, сущность, роль в эволюции и селекции культурных растений. Примеры создания сортов. Геномно-замещенные формы.

10. Гаплоидия, роль в эволюции и селекции культурных растений. Методы получения гаплоидов у перекрестноопыляемых и самоопыляющихся культур. Примеры использования.

11. Анэуплоидия и ее использование в генетических исследованиях и в селекции культурных растений. Дополненные и замещенные линии, их значение.

12. Мутагенез как метод создания исходного материала. Получение и использование мутантных форм. Примеры сортов, созданных этим методом.

13. Генетические основы гетерозиса. Типы гетерозисных гибридов, используемых в производстве.

14. Оценка инбредных линий методом тестерных скрещиваний (ОКС) и диалельных (СКС).

15. ЦМС (цитоплазматическая мужская стерильность) и использование ее в селекции на гетерозис на примере различных культур.

16. Отбор и его роль в селекции растений. Сущность массового и индивидуального отборов и их использование применительно к перекрестникам и самоопылителям.

17. Значение оценок селекционного материала. Методы оценки селекционного материала на различных этапах селекционного процесса и разные признаки.

18. Селекция на различные виды устойчивости: засухоустойчивость, морозостойкость, зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям. Различия их на различных этапах селекционного процесса.

19. Селекционный процесс, его этапность, цикличность и продолжительность. Схема селекционного процесса для самоопылителей (классическая), ее сущность, роль и характеристика каждого звена. Пути ускорения селекционного процесса.

20. Схема селекционного процесса для перекрестников (классическая).

21. Государственное сортоиспытание. Организация и методика.

22. Схема селекционного процесса вегетативно-размножающихся культур (сущность, особенности).

23. Схема селекционного процесса межлинейных гибридов (на примере кукурузы и подсолнечника).
24. Система семеноводства зерновых, масличных культур и трав.
25. Система семеноводства кукурузы, сорго.
26. Сортовые и посевные качества семян, причины их ухудшения и пути улучшения.
27. Урожайные свойства семян, причины их ухудшения и пути улучшения.
28. Сортосмена и сортообновление. Обоснование различий в периодичности их проведения у различных культур.
29. Государственный сортовой контроль, его цели, задачи, документация.
30. Государственный семенной контроль, цели, задачи, документация.
31. Экологические основы и экономические аспекты промышленного семеноводства.
32. Требования к сорта при возделывании по различным технологиям.
33. Селекция на адаптивность, многолинейная селекция.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература (библиотека СГАУ):

1. **Коновалов, Ю.Б.** Общая селекция растений: учебник / Ю.Б. Коновалов-СПб. : Лань, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1387-4.
2. **Орлова, Н.С.** Общая селекция и сортоведение : учебно-методическое пособие / Н.С. Орлова, В. И. Жужукин, Ю. Г. Мешалкин. - Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2005. - 88 с.
3. **Плотникова, Л.Я.** Иммуитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям / Л.Я. Плотникова // М.: КолосС, 2007.- 358 с.
4. **Сорта основных полевых культур в Нижнем Поволжье. / Учебное пособие. Под ред. Н.С. Орловой. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», - Саратов, 2006 – 186 с.**

б) дополнительная литература:

1. **Гужов, Ю.Л.** Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю.Л. Гужов, А Фукс, П. Валичек / М.: Изд-во Мир, 2003. -337 с.
2. **Доспехов, Б.А.** Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. – 416 с.
3. **Рубец В.С.** Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов многолетних и однолетних кормовых трав. /В.С. Рубец, В.В. Пыльнев, О.А. Буко, А.Н. Березкин, Хоссин Джидед, Е.А. Комарова./ М., 2006 . – 169с.
4. **Рубец В.С.** Атлас растений, учитываемых при апробации зерновых, зернобобовых и масличных культур /В.С. Рубец, В.В. Пыльнев, О.А. Буко, А.Н. Березкин, Хоссин Джидед, Е.А. Комарова./ М., 2006. – 80с
5. Научные основы первичного и промышленного семеноводства с.-х. Культур в агроэкологических условиях Саратовской области (методические рекомендации) / РАСХН, МСХ Саратовской обл., Ассоциация «Аграрное образование и наука», ГНУ НИИСХ Юго-Востока, ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ» им. Н.И. Вавилова, Саратов 2009. – 79 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- НЕБ - <http://elibrary.ru>
- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.derev-grad.ru/pochvovedenie/pochvovedenie.html>
- Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
- Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

*Саратовский государственный аграрный
университет имени Н.И. Вавилова*

г. Саратов, Театральная площадь, 1

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ»

_____ Н.И. Кузнецов

« ____ » _____ г.

ПРОТОКОЛ № _____

заседания экзаменационной комиссии

от « ____ » _____ г.

Состав комиссии: (утвержден приказом № ____ -ОД от _____ 20__ г.):

*Воротников И.Л. - д-р экон. наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе
(председатель); _____ - д-р _____ наук, профессор каф. « _____ »;*

*_____ - д-р _____ наук, профессор каф. « _____ »; _____ -
канд. _____ наук, доцент каф. « _____ »*

СЛУШАЛИ: Прием кандидатского экзамена

по направлению 00.00.00 _____

профиль _____

от _____

(фамилия, имя, отчество)

На экзамене были заданы следующие вопросы: _____

ПОСТАНОВИЛИ: Считать, что _____

сдал(а) экзамен с оценкой _____

Председатель экзаменационной комиссии:

И.Л. Воротников

Ответственный секретарь

О.В. Ткаченко

Члены экзаменационной комиссии:

Ф.И.О

Ф.И.О

Ф.И.О