

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 05.09.2022 15:16:18

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f03fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

Ткачев /Третьяк Л.А./
« 31 » Июль 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по НИР

Воротников И.Л.
« 31 » Июль 2022 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Дисциплина

**СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО И
БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

Научная специальность

**4.1.2 Селекция, семеноводство и
биотехнология растений**

Нормативный срок обучения 4 года

Разработчик(и): доцент, Ткаченко О.В.

Ткаченко О.В.
(подпись)

доцент, Критская Е.Е.

Критская Е.Е.
(подпись)

Саратов 2022

Введение

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951, паспортом научной специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений, и на основании Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28 марта 2014 г. №247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня» (в ред. приказа Минобрнауки России от 05.08.2021 N 712).

Трудоемкость освоения программы кандидатского экзамена составляет 1 ЗЕТ (36 часов). Кандидатский экзамен «Селекция, семеноводство и биотехнология растений» проводится в соответствии с рабочим учебным планом подготовки на третьем году обучения в пятом семестре.

1. Перечень планируемых результатов освоения программы кандидатского экзамена, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

По итогам освоения программы кандидатского экзамена по дисциплине «Селекция, семеноводство и биотехнология растений» аспирант должен:

Знать	Уметь	Владеть
1	2	3
Теоретические основы и современные представления о селекции, семеноводстве и биотехнологии растений	Реализовывать рабочий процесс и проводить научные исследования в области селекции, семеноводства и биотехнологии растений	Современными методами селекции, семеноводства и биотехнологии растений

2. Содержание кандидатского экзамена

1. Разработка методов биотехнологии (культивирование тканей, клеток, пыльников, соматическая гибридизация, хромосомная и генная инженерия, геномное редактирование, молекулярно-генетические методы и др.), а также методов искусственного мутагенеза, полиплоидии, гаплоидии и др. в целях создания нового исходного материала для селекции и совершенствования существующих методов и приемов селекционно-семеноводческой работы.

2. Экологическое, анатомо-морфологическое, эмбриологическое, иммунологическое, физиолого-биохимическое и цитолого-генетическое, молекулярно-генетическое, геномное, транскриптомное, метаболомное, протеомное, биохимическое, физико-химическое изучение растительных ресурсов в связи с созданием форм с новыми признаками и свойствами для селекции и обоснование принципов

и методов их эффективного использования в селекционно-семеноводческом процессе.

3. Разработка генетических технологий, их использование для изучения растительных ресурсов, генетического картирования признаков, ускоренного создания форм растений с улучшенными свойствами.

4. Методика, техника и технологические схемы селекционного и семеноводческого процессов. Разработка и совершенствование различных методов поиска, отбора, селекционной оценки и селекции, внутривидовой и отдаленной гибридизации, выделения селекционно и хозяйственно значимых генотипов растений. Разработка и совершенствование различных методов отбора, внутривидовой и отдаленной гибридизации.

5. Создание и селекционно-генетическое изучение нового исходного материала (гибридов, мутантов, гаплоидных, анэуплоидных и полиплоидных форм, клонов, инбредных линий, стерильных и фертильных аналогов, самонесовместимых форм и других компонентов аналитической, синтетической и гетерозисной селекции).

6. Разработка методов оценки урожайностных, адаптивностных и других хозяйственно-ценных признаков и свойств сортов, селекционного и семенного (посадочного) материала, массового описания фенотипов на основе информационных технологий. Создание методов и программных средств фенотипизации образцов, информационных систем анализа и принятия решений для управления большими объемами данных генетических ресурсов растений. Совершенствование принципов эколого-географического районирования сортов и зонального размещения семеноводческих посевов.

7. Методы и приемы поддержания генетической идентичности сортов. Методика и техника воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала, сохранения сортовой чистоты, сортового и семенного контроля, анализа урожайных и посевных качеств семян (посадочного материала) в процессе семеноводства.

8. Изучение вопросов семеноведения как теоретической основы семеноводства. Совершенствование получения семенного материала различными способами, схемами посадки и обработки посевов. Определение зон, наиболее благоприятных для ведения первичного и товарного семеноводства основных сельскохозяйственных культур.

9. Разработка технологий экологического сортоиспытания селекционных достижений и семеноводства основных сельскохозяйственных культур применительно к различным почвенно-климатическим условиям

10. Изучение и разработка технологических режимов выращивания организмов в культуре тканей и клеток растений для получения биомассы, ее компонентов, продуктов метаболизма, направленного биосинтеза биологически активных соединений и других продуктов, изучение их состава и методов анализа, технико-экономических критериев оценки, создание эффективных композиций биопрепаратов и разработка способов их применения.

11. Разработка и интеграция приемов маркер-ориентированной и геномной селекции в схемы селекционного процесса основных сельскохозяйственных культур.

12. Исследование и разработка искусственных белков, выполняющих заданные функции, новых клеточных структур, обладающих полезными свойствами, вплоть до целых живых организмов, сконструированных для нужд человека.

13. Создание новых, синтетических форм хозяйственно ценных сельскохозяйственных растений различными селекционными, генетическими и биоинженерными методами.

14. Разработка новых селекционно-генетических и биотехнологических инструментов, способствующих ускорению или совершенствованию селекционного процесса (гаплоиндукторы, тестеры и тест-системы, типы ЦМС, специфические клетки, среды, агрофоны, мутантные гены и т.д.).

15. Изучение селекционной и хозяйственной ценности мировых генетических ресурсов растений. Выявление доноров и источников селекционных и хозяйственно ценных признаков растений. Создание исходного селекционного материала и признаковых (стержневых) коллекций, имеющих практическую ценность для повышения эффективности селекции растений.

3. Структура кандидатского экзамена

Экзамен проводится в устной форме и включает три вопроса.

Необходимость в передаче кандидатского экзамена Селекции, семеноводству и биотехнологии растений возникает только при смене отрасли науки, по которой планируется диссертационное исследование аспиранта.

Критерий оценки промежуточного контроля

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 кандидатского 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 пloidности.
8. Автотетраполиплоидия 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 диаллельных (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 сорту при возделывании по различным технологиям.
33. Технологические основы метода культуры клеток и тканей растений *in vitro*: создание асептических условий, питательные среды, оборудование и материалы.
34. Физиологические основы метода культуры клеток и тканей растений *in vitro*: тотипотентность растительных клеток, дедифференциация и дифференциация клеток, направления морфогенеза, особенности эксплантов.
35. Перспективы и недостатки использования гаплоидов в селекции растений. Методы получения гаплоидов (андрогенез, гиногенез, метод гаплопродюссера). Достижения гаплоидной селекции.
36. Микрклональное размножение растений: преимущества, этапы, методы, практическое применение, недостатки.
37. Производство оздоровленного посадочного материала на основе биотехнологических методов.
38. Клеточная селекция растений: соматическая изменчивость, методы клеточной селекции, достижения.
39. Соматическая гибридизация растений: способы выделения протопластов, способы слияния протопластов, генетическая трансформация протопластов.
40. Сохранение клеточных линий: пересадочные коллекции микрклонов, депонированные коллекции, криосохранение клеток, тканей и органов растений.

41. Молекулярные основы генетики: строение и структура ДНК, репликация и репарация ДНК, транскрипция и трансляция.

42. Конструирование рекомбинантных ДНК: рестрикция ДНК, сшивка фрагментов ДНК, создание библиотек генов. Синтез генов на основе обратной транскрипции.

43. Векторы для клонирования и трансформации. Требования к векторным молекулам. Векторы на основе бактериальных плазмид. Векторы на основе ДНК фагов. Выбор гена из клонотеки методом гибридизации по Саузерну (блот-гибридизация).

44. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР). Принцип метода. Детекция продуктов ПЦР методом электрофореза. ПЦР в реальном времени.

45.36. Мультилокусные и монолокусные ДНК-маркеры: типы, принцип действия, применение.

46. Секвенирование ДНК: принципы, использование. Расшифровка геномов высших растений.

47. Маркер-опосредованная селекция. Преимущества и достижения. QTL-анализ и его применение в селекции.

48. Использование ДНК-маркеров в селекции сельскохозяйственных культур.

49. Генетическая инженерия растений. Этапы генетической инженерии. Методы трансформации растительных клеток. Оценка экспрессии трансгенов.

50. Получение трансгенных растений с ценными свойствами, в том числе, устойчивость к гербицидам, насекомым, возбудителям болезней.

51. Генетически модифицированные культуры в мире. Экономические последствия внедрения ГМ культур. Риски и перспективы использования ГМО.

52. Принципы редактирования геномов растений на основе CRISPR/Cas9. Этапы редактирования. Спектр применений CRISPR-Cas9 и ее модификаций.

53. Биоинформатика. Геномика. Геномные базы.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература (библиотека СГАУ):

1. Агрономия. Общая селекция и сортоведение: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 35.03.04 Агрономия / Сост.: Л.Г. Курасова, Н.В. Степанова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019, - 42 с.

2. Генетика и селекция на устойчивость к болезням и вредителям: краткий курс лекций для студентов 4 курса направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» /Л.Г. Курасова, Н.В. Степанова, В.И. Жужукин, А.А. Беляева // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ - Саратов, 2019. – 49 с.

3. Частная генетика сельскохозяйственных культур: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 35.03.04 Агрономия /Л.Г. Курасова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 96 с.

4. Селекция и семеноводство полевых культур: краткий курс лекций для студентов 4 курса направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» /А.Г. Субботин, Н.В. Степанова, Л.Г. Курасова, В.И. Жужукин, А.А. Беляева // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ - Саратов, 2019. – 125 с.

5. Апробация сельскохозяйственных культур: краткий курс лекций для студентов 4 курса направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» /А.Г. Субботин, Н.В. Степанова, Л.Г. Курасова, В.И. Жужукин, А.А. Беляева // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ - Саратов, 2019. – 78 с.

6. Частная селекция сельскохозяйственных культур: краткий курс лекций для студентов 4 курса направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» /Л.Г. Курасова, Н.В. Степанова, В.И. Жужукин, А.А. Беляева // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ - Саратов, 2019. – 123 с.

7. Биотехнологические методы в селекции и семеноводстве: краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия / О.В. Ткаченко, Г.Л. Бурьгин, Л.Г. Курасова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 77 с.

8. Сельскохозяйственная биотехнология: краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия / О.В. Ткаченко, Л.Г. Курасова, Н.В. Степанова, Е.Е. Костина, А.Ю. Денисова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 66 с.

9. Клеточная селекция: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 35.04.04 Агрономия / О.В. Ткаченко // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019.

10. Частная генетика, селекция и семеноводство: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 35.04.04 Агрономия /Л.Г. Курасова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 96 с

11. Биоинженерия: краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.04.04 Агрономия / О.В. Ткаченко // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 66 с.

б) дополнительная литература:

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. Иммуниетет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям / Л.Я. Плотникова // М.: КолосС, 2007.- 358 с.

4. Сорты основных полевых культур в Нижнем Поволжье. / Учебное пособие. Под ред. Н.С. Орловой. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», - Саратов, 2006 – 186 с.

5. Гужов, Ю.Л.Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю.Л. Гужов, А Фукс, П. Валичек / М.: Изд-во Мир, 2003. -337 с.

6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. – 416 с.

7. 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 Джидиед, Е.А. Комарова./ М., 2006 . – 169с.

8. 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 Джидиед, Е.А. Комарова./ М., 2006. – 80с

9. 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.

10. Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия / О.Ю. Урбанович [и др.]. — Минск : Белорусская наука, 2014. — 654 с. — ISBN 978-985-08-1791-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/29578.html>

11. Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия : учебно-справочное пособие / Щелкунов С.Н.. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 514 с. — ISBN 978-5-379-02024-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65273.html>

12. Наумова А.А. Основы клеточной инженерии растений : практикум / Наумова А.А., Наумова Т.А., Кусачева С.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 45 с. — ISBN 978-5-4487-0511-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86301.html>

13. Долгих С.Г. Учебное пособие по генной инженерии в биотехнологии растений : учебное пособие / Долгих С.Г.. — Алматы : Нур-Принт, 2014. — 141 с. — ISBN 978-601-278-045-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67169.html>

14. Скворцова Н.Н. Основы генетической инженерии : учебно-методическое пособие / Скворцова Н.Н.. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 56 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67470.html>

15. Тузова Р.В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия : монография / Тузова Р.В., Ковалев Н.А.. — Минск : Белорусская наука, 2010. — 395 с. — ISBN 978-985-08-1186-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10115.html>

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>
- Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
- «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>
- Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
- Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>
- Национальный центр биотехнологической информации США (National Center for Biotechnological Information, NCBI) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

- База данных медицинских и биологических публикаций (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Springer по различным отраслям знаний на платформе <http://link.springer.com/>
- Доступ к журналам и книгам издательства Elsevier на платформе ScienceDirect www.sciencedirect.com
- База данных международных индексов научного цитирования Scopus <https://www.scopus.com/home.uri>
- Зарубежная наукометрическая база данных Web of Science <http://webofscience.com>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnshb.ru/>

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Растениеводство, селекция и генетика»
«20» мая 2022 года (протокол № 8).*

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования

*Саратовский государственный аграрный
университет имени Н.И. Вавилова*
г. Саратов, Театральная площадь, 1

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

_____ Д.А. Соловьев
« ____ » _____ Г.

**ПРОТОКОЛ № _____
заседания экзаменационной комиссии**

от « ____ » _____ Г.

Состав комиссии: (утвержден приказом № ____ -ОД от _____ 20__ г.):
*Воротников И.Л. - д-р экон. наук, профессор, и.о. проректора по научной и инновационной ра-
боте (председатель); _____ - д-р _____ наук, профессор каф.
« _____ »; _____ - д-р _____ наук, профессор каф.
« _____ »; _____ - канд. _____ наук, доцент каф.
« _____ »*

СЛУШАЛИ: Прием кандидатского экзамена по дисциплине _____
Научная специальность 0.0.0. _____
от _____
(фамилия, имя, отчество)

На экзамене были заданы следующие вопросы: _____

ПОСТАНОВИЛИ: Считать, что _____
сдал(а) экзамен с оценкой _____

Председатель экзаменационной комиссии: И.Л. Воротников

Члены экзаменационной комиссии: Ф.И.О
Ф.И.О
Ф.И.О