

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*для поступающих на обучение по программам
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре*

Направление подготовки

35.06.02 Лесное хозяйство

Направленность программы

06.03.01 Лесные культуры, селекция, семеноводство

Квалификация:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная, заочная

Казань, 2019

Введение

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.02 Лесные культуры, селекция, семеноводство

Вступительное испытание проводится в устной форме.

Вступительное испытание оценивается по шкале от 2 (неудовлетворительно) до 5 (отлично); минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 4 (хорошо).

Критерии оценивания ответа поступающего в ходе вступительного испытания:

оценка	Критерии оценивания
5 баллов (отлично)	поступающий исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
4 балла (хорошо)	поступающий демонстрирует знание базовых положений в соответствующей области; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
3 балла (удовлетворительно)	поступающий поверхностно раскрывает основные теоретические положения по излагаемому вопросу, у него имеются базовые знания специальной терминологии; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
2 балла (неудовлетворительно)	поступающий допускает фактические ошибки и неточности при изложении материала, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам

1. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Тема 1. Лесные питомники. Виды и структура питомников. Организация территории. Виды лесокультурного посадочного материала. Система обработки почвы. Севообороты. Виды удобрений. Дозы, сроки и технология внесения удобрений. Использование гербицидов для борьбы с сорняками. Агротехника выращивания сеянцев: предпосевная обработка почвы, подготовка семян к посеву, посев, уход за посевами. Назначение и виды древесных школ. Агротехника выращивания саженцев. Вегетативное размножение древесных и кустарниковых растений. Маточные плантации тополей и ив. Выращивание посадочного материала в закрытом грунте теплиц. Типы и конструкции теплиц. Организационно- хозяйственный план питомника. Книга лесного питомника. Учет, заготовка, хранение и транспортировка посадочного материала. Лесные культуры. Лесокультурное районирование. Лесокультурный фонд. Тип лесных культур. Современные способы обработки почвы. Густота лесных культур. Посев леса. Посадка леса. Агротехнические уходы. Реконструкция насаждений лесокультурными способами.

Оценка качества культур. Техническая приемка и инвентаризация лесных культур. Перевод лесных культур в земли покрытые лесной растительностью.

Культуры сосны. Культуры ели. Культуры лиственницы. Основные элементы агротехники и технологии плантационного лесовыращивания. Виды плантационных культур

Тема 2. История развития лесной селекции. Наследственность и изменчивость. Использование наследственности и изменчивости в лесной селекции. Размножение отселектированных растений. Формы и системы размножения. Половое размножение. Размножение порослью от пня, корневищными побегами, корневыми отпрысками, отводками. Размножение черенками. Размножение прививками. Биотехнология. Микроклональное размножение. Селекция методом гибридизации. Системы скрещиваний. Подбор пар для скрещивания. Технология получения гибридных семян. Примеры успешной гибридизации лесных растений. Селекция методом мутагенеза. Технологии искусственного получения мутантов. Опыт мутационной селекции. Селекция методом полиплоидии. Сущность и классификация полиплоидов. Закономерности наследования у полиплоидов. Распространенность естественных полиплоидов. Внутривидовой полиморфизм. Основы генетики лесных популяций. Внутривидовая изменчивость. Чистые линии и популяции. Закономерности наследования в популяциях. Факторы, нарушающие генетическое равновесие популяций. Селекция методом отбора. Массовый отбор климатических экотипов. Географическое и высотное лесосеменное районирование. Массовый отбор эдафических экотипов. Эдафическое лесосеменное районирование. Групповой отбор древостоев. Индивидуальный отбор деревьев. Диагностика признаков при индивидуальном отборе.

Сортоиспытание. Исходный растительный материал. Создание испытательных культур. Оценка генетической гетерогенности испытуемых образцов растений. Оценка генетических, экологических вкладов в фенотип, эффектов взаимодействия генотипов со средой. Прогноз эффективности селекции.

Технологии создания объектов ЕГСК. Создание ЛСП семенным и вегетативным путем. Групповой (популяционный) и индивидуальный отбор. Селекционные категории деревьев. Селекционные категории, инвентаризация и отбор насаждений. Отбор плюсовых деревьев. Особенности и придержки для отбора плюсовых деревьев некоторых пород. Правила отбора, составления документации и оформления в натуре плюсовых деревьев и насаждений. Проверка генотипа плюсовых деревьев по потомству. Элитные деревья. Селекционные категории семян. Элитные семена. Гибридные семена. Объекты получения семян разных селекционных категорий. Схемы размещения растений на ЛСП. Представленность потомств плюсовых деревьев на ЛСП. Мероприятия по защите и уходу за ЛСП.

Тема 3. Семена как исходный лесокультурный материал. Биология и экология семеношения деревьев и кустарников. Способы прогноза и учета урожая.

Общие принципы организации лесосеменной базы. Лесосеменные плантации. Лесосеменные

участки. Селекционные категории семян. Лесосеменное районирование. Созревание плодов и семян. Календарь сбора семян. Обследование лесосеменных объектов перед массовой заготовкой семян. Организация заготовок семян. Способы и технологии заготовок. Приемка и хранение лесосеменного сырья. Переработка шишек, плодов, семян. Хранение семян. Система лесосырьевого контроля. Правила отбора средних проб. Показатели качества семян и методы их определения. Документы о качестве семян. Способы подготовки семян к посеву.

2. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) основная

1. Лесной кодекс Российской Федерации: Комментарии / Фед. агенство лесн. хоз-ва. Всесоюз. науч-исслед. ин-т лесоводства и механизации лесн. хоз-ва (ВНИИЛМ); Под общ. ред. Н.В. Комаровой, В.П. Рошупкина. - 2-е изд., доп. - М.: ВНИИЛМ, 2007. - 852 с.

2. Лесные культуры: Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Лесное хозяйство" и по направ. подготов, бакалавров "Лесное дело" / А.Р. Родин, Е.А. Калашникова, С.А. Родин; МГУЛ. - М.: МГУЛ, 2011. - 316 с.

3. Получение посадочного материала древесных, цветочных и травянистых растений с использованием методов биотехнологии: Учебное пособие студ., обуч по направ. "Лесн.хоз-во и ландшафт. стр-во" / А.Р. Родин, Калашникова Е.А. - М.: МГУЛ, 2004. - 84 с.

4. Родин А.Р. Лесные культуры: Учебник для студ. вузов, обуч.по направ. подгот. "Лесн.хоз-во и ландшафт. стр-во". - 4-е изд., испр., доп. - М.: МГУЛ, 2008. - 321 с.

5. Новосельцева А.И. Справочник по лесным питомникам / Н.А. Смирнов. - М.: Лесная промышленность, 1983. - 280 с.

6. Новосельцева А.И. Справочник по лесным культурам / А.Р. Родин. - М.: Лесная промышленность, 1984. - 312 с.

7. ОСТ 56-92-87. Лесные культуры. Оценка качества. - М.: Из-во стандартов, 1986. - 33 с.

8. ОСТ 56-93-87. Питомники лесные постоянные. Технология выращивания посадочного материала в различных лесорастительных зонах СССР. - М.: Изд-во стандартов, 1987. - 28 с.

б) дополнительная:

1. Лесные культуры А.Р. / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова.-С. А. Родин ; под ред. А. Р. Родина ; ГОУ ВПО Мое. гос. ун-т леса. - Москва : МГУЛ, 2011.-316с.

2. Лямеборшай С.Х. Основные принципы и методы экологического лесопользования. - ВНИИЛМ, 2003. - 296 с.

3. Марков М.В. Избранные труды. Научное издание. - Казань: Изд-во «Татполиграф», 2000. - 451 с.

4. Машины, механизмы и оборудование лесного хозяйства: Справочник/ Винокуров В.Н., Дёмкин В.Е., Маркин В.Г., Шаталов В.Г., Шаталов ЛД. -М.: МГУЛ, 2002.-439 с.

5. Обливин В.Н., Никитин Л.И., Гуревич А.А.. Безопасность жизнедеятельности в лесопромышленном производстве и лесном хозяйстве: Учебник.3-е изд.,испр. и доп./ Под.ред Щербакова.-М.:МГУЛ,2002.-496 с.

6. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в агроландшафтах Предкамья Республики Татарстан / А.Т. Сабиров, И.Р. Галиуллин, Р.Ф. Хузинов, С.Г. Глушко. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ,2009.-38 с.

7. Романов Е.М. Выращивание сеянцев древесных растений: биоэкологические и агротехнические аспекты: Научное издание. - Йошкар- Ола: МарГТУ, 2000. - 500с.

