



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный аграрный  
университет»

Программа вступительного  
испытания  
35.06.02  
Лесное хозяйство



И.И. Габитов

2020 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
– ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ**

Направление подготовки **35.06.02 Лесное хозяйство**

Профиль подготовки (направленность программы)  
**Лесные культуры, селекция, семеноводство**

Составитель:



Коновалов В.Ф., д.с.-х.н., профессор

Программа составлена в соответствии с документами:

- 1 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 1019.
- 2 Основная образовательная программа высшего образования подготовки кадров высшей квалификаций в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, направленность программы «Лесные культуры, селекция, семеноводство», утверждённая ректором ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ 26 марта 2020 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна от 29 августа 2020 г. (протокол №1).

Зав. лесоводства и ландшафтного дизайна



Сабирзянов И.Г.,  
к.с.-х.н, доцент

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета агротехнологий и лесного хозяйства 31 августа 2020 г. (протокол №1).

Председатель методической комиссии  
факультета агротехнологий и лесного  
хозяйства



Дмитриев А.М.,  
к.с.-х.н.

Согласовано:  
Декан факультета агротехнологий и  
лесного хозяйства



Асылбаев И.Г.,  
д.б.н., доцент

## 1 Общие положения по проведению вступительных испытаний

- 1.1. Настоящая программа составлена на основании требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки магистра, определяемых действующим Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (квалификация (степень) «магистр») и определяет содержание и форму вступительного экзамена по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность программы аспирантуры Лесные культуры, селекция, семеноводство).
- 1.2. К вступительному экзамену и дальнейшему освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование магистерского уровня или специалиста.
- 1.3. Поступающий по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность программы аспирантуры Лесные культуры, селекция, семеноводство) должен отвечать следующим видам профессиональной деятельности:
- научно-исследовательская;
  - педагогическая.
- 1.4. Поступающий должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:
- научно-исследовательская деятельность:**
- получение новых знаний о лесных объектах, проведение прикладных исследований в области лесного и лесопаркового хозяйства;
  - изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
  - анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований;
  - создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;
  - разработка планов, программ и методик проведения исследований;
- педагогическая деятельность:**
- осуществление педагогической деятельности в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

## 2 Назначение вступительного испытания

- 2.1. Цель экзамена – формирование группы подготовленных и мотивированных для прохождения обучения в аспирантуре по направлению 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность программы аспирантуры Лесные культуры, селекция, семеноводство) обучающихся на основе выбора поступающих, обеспечивших наиболее полное и качественное раскрытие экзаменационных вопросов.
- 2.2. Экзамен является комплексным и проводится в письменной форме. Продолжительность экзамена 3 астрономических часа.

- 2.3. Вступительный экзамен проводится по билетам. Каждый билет включает в себя 10 вопросов из основных разделов дисциплин, изученных в период магистерской подготовки, необходимых для освоения программы подготовки аспирантуры по направлению 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность программы аспирантуры Лесные культуры, селекция, семеноводство). Вступительный экзамен в аспирантуру проводится экзаменационной комиссией из числа преподавателей профильной кафедры при обязательном участии руководителя аспирантской программы.
- 2.4. В случае необходимости с поступающими проводится собеседование. Собеседование проводится членами экзаменационной комиссии.
- 2.5. Экзамен оценивается по 100-балльной шкале. Каждый вопрос в билете может быть оценен максимум на 10 баллов в зависимости от полноты и логичности изложения материала, владения специальной терминологией.
- 2.6. Во время экзамена поступающим запрещается пользоваться мобильными телефонами и любым другим электронным оборудованием. Черновики экзаменационной работы ни во время её проверки, ни во время апелляции не рассматриваются.
- 2.7. Поступающий, не согласный с результатом оценки, может обжаловать его в приемной комиссии в день экзамена. Апелляция рассматривается в тот же день.

### **3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к вступительным испытаниям**

1. Потребности народного хозяйства всеменах древесных и кустарниковых пород пути ее удовлетворения.
2. Селекционно-генетические основы лесного семеноводства.
3. Плодоношение древесных и кустарниковых пород.
4. Способы активного воздействия на плодоношение и их теоретическое обоснование.
5. Способы прогноза и учета плодоношения. Виды спелости семян.
6. Заготовка лесосеменного сырья. Техника сбора и заготовки семян.
7. Переработка лесосеменного сырья. Типы и конструкции шишкосушилок. Параметры процесса сушки.
8. Особенности получения семян из шишек сосны, кедра, ели, пихты и лиственницы.
9. Показатели качества семян, способы их определения. Контроль за посевными качествами семян. Контрольные семенные станции.
10. Организация лесосеменного дела. Временные и постоянные лесосеменные участки.
11. Приемы и способы активного воздействия на плодоношение.
12. Районирование семенозаготовок и его научное обоснование.
13. Лесосеменные плантации, способы закладки и выращивания.
14. Понятие о сертификации лесных семян.
15. Порядок отбора партии семян для оценки их качества.
16. Показатели качества семян и методы их определения.

17. Документы о качестве семян и срок их действия.
18. Упаковка и хранение лесных семян.
19. Страховой и Федеральный фонды лесных семян. Порядок их формирования.
20. Методика отбора средней пробы семян для их качественной оценки.
21. Виды и структура питомников. Организация территории. Севообороты в питомниках. Расчет площади питомника.
22. Эколого-биологические основы агротехники выращивания лесокультурного посадочного материала.
23. Оптимальные условия прорастания семян и роста проростков, всходов, однолетних и двухлетних сеянцев основных лесообразующих пород.
24. Посевное отделение. Агротехника выращивания сеянцев древесных и кустарниковых пород в открытом грунте, технология. Нормы высева, их расчет. Сроки, схемы посевов, глубина заделки семян.
25. Виды орошения. Поливные нормы.
26. Уходы за посевами и их биологическое обоснование, схемы и агротехнические сроки по годам выращивания.
27. Выращивание сеянцев в закрытом грунте. Типы и конструкции теплиц и парников, виды покрытий. Особенности агротехники и технологии выращивания. Экономическая эффективность. Выращивание сеянцев в теплицах.
28. Понятие «севооборот» и обоснование его необходимости для выращивания сеянцев.
29. Основные агротехнические мероприятия, выполняемые при выращивании сеянцев.
30. Схемы посева семян наиболее эффективны для хвойных видов (сосна, ель)
31. Особенности выращивания сеянцев с использованием интенсивных технологий.
32. Принципы подбора системы машин для производства посадочного материала.
33. Эколого-биологические основы агротехники выращивания саженцев.
34. Структура школ питомника и мероприятия, проводимые при выращивании саженцев.
35. Система машин для выращивания саженцев в школе.
36. Интенсивные технологии выращивания саженцев в питомнике.
37. Расчетно-технологические карты на выращивание саженцев: содержание, система машин, агротехнические уходы.
38. Методика определения выхода стандартных саженцев.
39. Классификация школьных отделений лесного питомника.
40. Преимущества выращивания саженцев, по сравнению с сеянцами.
41. Основные агротехнические приемы выращивания сеянцев с использованием современных интенсивных технологий.
42. Оценка качества и выхода стандартных сеянцев.
43. Технология выращивания посадочного материала с закрытой корневой

системой.

44. Лесокультурный фонд, его структура.
45. Лесокультурная площадь, категории, группы их и очередность освоения. Экологические и лесоводственные особенности площадей лесокультурного фонда.
46. Методика обследования лесокультурных площадей.
47. Предварительные и последующие культуры; их сравнительная экологическая, лесоводственная и технологическая оценка. Современные модификации предварительных культур.
48. Частичные и сплошные, чистые и смешанные культуры. Условия их применения по зонам, типам условий местопроизрастания и категориям площадей лесокультурного фонда.
49. Посев и посадка леса, их сочетание и соотношение, преимущества и недостатки. Виды посевов. Примеры роста наиболее известных культур.
50. Типы лесных культур. Определения и общие принципы выбора состава, схем смешения и размещения, агротехника выращивания по типам лесорастительных условий и категориям площадей лесокультурного фонда.
51. Культуры сосны обыкновенной, кедра, ели, пихты, лиственницы, дуба, тополя, березы. Типы лесорастительных условий и категории лесокультурных площадей. Методы и способы производства лесных культур.
52. Типы лесных культур в борах: главная порода, состав, густота, схемы смешения, методы создания, обработка почвы.
53. Типы лесных культур в субориях: главная порода, состав, густота, схемы смешения, методы создания, обработка почвы.
54. Типы лесных культур в сугрудках: главная порода, состав, густота, схемы смешения, методы создания, обработка почвы.
55. Типы лесных культур в грудях: главная порода, состав, густота, схемы смешения, методы создания, обработка почвы.
56. Технология создания плантационных культур (на примере ели европейской).
57. Оформление лесных плантаций в натуре и документальное обеспечение.
58. Оценка качества плантационных культур и составление технической документации.
59. Понятие «лесные плантации», их классификация и целевое назначение.
60. Требования к лесокультурным участкам для закладки лесных плантаций.
61. Требования к качеству посадочного материала для создания лесных плантаций.
62. Технологический процесс создания лесных плантаций.
63. Качественная оценка лесных плантаций и порядок проведения их инвентаризации.
64. Агротехнические и лесоводственные уходы в лесных плантациях.
65. Техническая приемка лесных культур.

66. Порядок инвентаризации лесных культур.
67. Критериальные показатели оценки качества лесных культур (на примере ели европейской).
68. Перевод лесных культур в лесопокрытую площадь.
69. Технические документы на оценку качества лесных культур.
70. Определение селекции, генетики и семеноводства как науки. Цели и задачи лесной селекции. Генетика как теоретическая основа лесной селекции. Значение селекции и создания сортового семеноводства древесных пород. Основные вехи на пути развития генетики и селекции.
71. Определение селекции и генетики. Цели и задачи лесной генетики и селекции. Типы изменчивости. Изменчивость модификационная, комбинативная и мутационная. Мутации, их классификация. Понятие о полиплоидах. Роль мутаций и гибридизации в эволюции растений и селекции. Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова.
72. Понятие о популяциях и чистых линиях. Генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга. Эволюционные процессы в популяциях. Роль мутаций, естественного отбора, дрейфа генов, изоляции и миграции. Полиморфизм древесных растений.
73. Генетическое сходство популяций древесных видов (сосна обыкновенная и ель европейская) по частоте встречаемости морф вида.
74. Генетическая структура популяций лесных древесных видов и методы ее оценки.
75. Особенности лесной селекции и применяемых ей методов. Понятие о сорте и исходном материале в селекции растений. Генофонд древесных пород, проблема его сохранения и изменения. Создание резерватов. Направленность и виды отбора в лесной селекции.
76. Аналитическая селекция. Обоснование и направление селекционных работ.
77. Вид, подвид, экотип, популяция, биотип — объекты лесной селекции. Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород. Географические и сравнительные экологические культуры. Отбор популяций и биотипов.
78. Плюсовая селекция. Принципы и методика отбора плюсовых деревьев и насаждений. Методика закладки испытательных культур. Оценка эффективности отбора.
79. Явление гетерозиса. Типы гетерозиса.
80. Генетический механизм гетерозиса. Использование инцухт — метода для получения эффекта гетерозиса.
81. Получение и использование гибридных сортов древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении.
82. Цели и задачи лесного семеноводства. Состояние и перспективы развития лесного семеноводства.
83. Методы сортового семеноводства древесных пород. Перспективы сортоиспытания лесных древесных пород. Семенное районирование

лесных древесных пород и его развитие.

- 84.Формовое разнообразие основных лесообразующих и наиболее ценных лесных древесных пород. Специфические особенности селекции и организация семеноводства.
- 85.Цели генетической оценки плюсовых деревьев.
- 86.Определения понятий ОКС и СКС.
- 87.Виды селекционных работ, проводимых после выделения плюсовых деревьев.
- 88.Основные условия создания лесосеменных плантаций.
- 89.Схемы размещения растений клонов на лесосеменных плантациях.
- 90.Цели и задачи селекционной инвентаризации насаждений.
- 91.Виды и методы отбора деревьев в насаждениях для селекционно-семеноводческих целей.
- 92.Порядок оформления плюсовых деревьев в насаждениях. Основные показатели отбора плюсовых деревьев.
- 93.Документация по селекционной инвентаризации насаждений и отдельных деревьев.
- 94.Основные документы, оформляемые на плюсовой фонд насаждений древесных видов и их плюсовых деревьев.
- 95.Лесоводственные меры, проводимые в насаждениях с целью повышения их селекционной ценности.
- 96.Селекционная инвентаризация насаждений, ее цели и задачи.
- 97.Закладка и формирование постоянных лесосеменных участков основных лесообразующих древесных видов (сосна, ель, лиственница).
- 98.Уходы за лесосеменными объектами.
- 99.Цель и задачи создания испытательных культур в селекции растений.
100. Отраслевые стандарты на создание и формирование лесосеменных плантаций и постоянных лесосеменных участков.
101. Программное обеспечение информационных технологий лесного хозяйства.
102. Информационные технологии в научных исследованиях в области лесного хозяйства.
103. Статистическая обработка и визуализация данных в лесном хозяйстве с использованием программных продуктов.
104. Информационные технологии в лесном хозяйстве при проектировании и прогнозировании.
105. Автоматизация управления лесным хозяйством.
106. Географические информационные системы в лесном хозяйстве.
107. Информационные системы учета лесного фонда.
108. Информационной системы дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства (ИСДМ-Рослесхоз).
109. Программное обеспечение для материально-денежной оценки лесосек.
110. Средства глобального позиционирования и их применение в лесном



хозяйстве.

111. Цифровые измерительные приборы в лесном хозяйстве.

112. Единая государственная автоматизированная информационная система «Учёта древесины и сделок с ней».

#### 4 Критерии оценки вступительных испытаний

##### 4.1. Критерии оценки по 100- балльной шкале

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень 80-100 баллов	Поступающий показал прочные знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы аспирантуры по направлению 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность программы аспирантуры Лесные культуры, селекция, семеноводство), умение самостоятельно решать и анализировать конкретные практические задания повышенной сложности, делать обоснованные выводы.
«хорошо», повышенный уровень 60-79 балла	Поступающий показал знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы аспирантуры по направлению 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность программы аспирантуры Лесные культуры, селекция, семеноводство), умение решать конкретные практические задания.
«удовлетворительно», пороговый уровень 40-59 баллов	Поступающий показал слабые знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы аспирантуры по направлению 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность программы аспирантуры Лесные культуры, селекция, семеноводство), умение находить правильное направление в решении конкретного практического задания.
«неудовлетворительно» 0-39 баллов	При ответе поступающего выявились существенные пробелы в знаниях по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы аспирантуры по направлению 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность программы аспирантуры Лесные культуры, селекция, семеноводство), неумение получить правильное решение конкретной практической задачи.

#### 5 Рекомендуемая литература для подготовки к вступительным испытаниям

Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : учебник.- Спб.: Издательство «Лань». 2013 480 с. – Режим доступа:  
<http://e.lanbook.com/view/book/5854/>

Маркова, И. А. Лесные культуры [Текст] : учебник / И. А. Маркова, Ю. И. Данилов. - М. : Академия, 2011. - 392 с.
Лесные культуры и защитное лесоразведение [Текст] : учебник / [Г. И. Редько и др.] ; под ред. Г. И. Редько. - М. : Академия, 2008. - 394 с.
Лесные культуры и защитное лесоразведение [Электронный ресурс] : учебник / [Г. И. Редько и др.] ; под ред. Г. И. Редько. - М. : Издательский центр "Академия", 2008. - 395 с. – Режим доступа: <a href="http://biblio.bsau.ru/metodic/9400.djvu">http://biblio.bsau.ru/metodic/9400.djvu</a>
Царев, А. П. Селекция и репродукция лесных древесных пород [Текст] : учебник / А. П. Царев, С. П. Погиба, В. В. Тренин. - М. : Логос, 2003. - 504 с.
Ситдинов, Р. Г. Лесные культуры [Текст] : учеб. пособие: в 2 ч. Ч.2: Лесные питомники / МСХ РФ, Башкирский ГАУ. - Уфа : БГАУ, 2006
Романов, Е. М. Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Д. И. Мухортов, Т. В. Нуреева. – Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2007. - 288 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/39590/">http://e.lanbook.com/view/book/39590/</a>
Прохорова, Е. В. Селекция растений. Частная селекция [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Прохорова, Э. П. Лебедева, О. В. Шейкина. - Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2012. - 140 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/39589/">http://e.lanbook.com/view/book/39589/</a>
Котов М.М. Генетика и селекция : учебник : в 2 ч. Ч.1,2 / М. М. Котов. - Йошкар-Ола : МарГТУ. – 1997 г. - Ч.1 – 285 с., Ч.2 – 107 с.
Любавская А. Я. Лесная селекция и генетика : учебник для вузов по спец. "Лесное хоз-во" / А. Я. Любавская. - М. : Лесн. пром-сть, 1982 г. – 288 с.
Электронная библиотека Башкирского ГАУ ( <a href="http://biblio.bsau.ru">http://biblio.bsau.ru</a> )
Электронно-библиотечная система издательства «Лань» ( <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> )
Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» ( <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> )
Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии ( <a href="http://www.cnsnb.ru/">www.cnsnb.ru/</a> )
Справочно-правовая система «Консультант Плюс» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> )
«Лесной журнал (Изв. ВУЗов)» [электронный ресурс; режим доступа]: <a href="http://narfu.ru/fj/">http://narfu.ru/fj/</a>
«Лесной вестник – Вестник МГУЛ» <a href="http://les-vest.msfu.ru/">http://les-vest.msfu.ru/</a>
«Вестник МарГТУ. Серия «Лес. Экология. Природопользование»» <a href="http://www.marstu.net/Default.aspx?tabid=2302&amp;language=ru-RU">http://www.marstu.net/Default.aspx?tabid=2302&amp;language=ru-RU</a>
«Лесоведение» [электронный ресурс; режим доступа]: <a href="http://www.cepl.rssi.ru/lesovedenie1.htm">http://www.cepl.rssi.ru/lesovedenie1.htm</a>

**6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для ознакомления с данной программой**  
**1 Официальный сайт Университета. Режим открытого доступа <http://bsau.ru>**