

**Вопросы**  
к вступительному экзамену в аспирантуру ФБУ ВНИИЛМ  
по специальности 06.03.01. «Лесные культуры, селекция,  
семеноводство»

1. Искусственное лесовозобновление и лесоразведение как мировые проблемы, их место, значение и особенности в народном хозяйстве России, краткая история искусственного лесовосстановления и лесоразведения в России.

2. Роль отечественной науки в разработке научных основ лесных культур. Важнейшие нормативные акты по вопросам лесокультурных и лесомелиоративных работ.

3. Состояние и перспективы искусственного лесовозобновления и лесоразведения в России, в странах ближнего и дальнего зарубежья.

4. Плодоношение древесных и кустарниковых пород. Периодичность плодоношения и факторы ее определяющие. Способы активного воздействия на плодоношение. Способы прогноза и учета плодоношения. Физиологическая и урожайная спелости семян.

5. Селекционная инвентаризация насаждений и деревьев и разделение их на категории.

6. Заготовка лесосеменного сырья. Техника сбора, сроки и факторы, обуславливающие их.

7. Переработка лесосеменного сырья. Типы и конструкции шишкосушилок. Параметры процесса сушки. Особенности получения семян из шишек сосны, кедра, ели, пихты и лиственницы.

8. Современные промышленные комплексы по переработке лесосеменного сырья и хранению семян.

9. Теоретические основы подготовки семян к посеву, виды семенного покоя и способы его преодоления, сущность происходящих в семенах процессов. Способы подготовки семян к посеву.

10. Показатели качества семян, способы их определения. Контроль за посевными качествами семян. Контрольные семенные станции.

11. Географические культуры сосны, дуба и других древесных пород, их результаты.

12. Лесосеменные плантации, способы закладки и выращивания.

13. Сроки, способы и техника прививок. Последующие уходы.

14. Виды лесных питомников. Организация территории. Севообороты, необходимость, выбор и обоснование, освоение. Лесосеменные центры.

15. Эколого-биологические основы агротехники выращивания лесокультурного посадочного материала. Оптимальные условия прорастания семян и роста проростков, всходов, однолетних и двухлетних сеянцев основных лесобразующих пород. Динамика и ритмы питания, роста и развития сеянцев.

16. Посевное отделение. Агротехника выращивания сеянцев древесных и кустарниковых пород в открытом грунте. Нормы высева, расчет их. Сроки, схемы посевов, глубина заделки семян. Точечный посев. Виды орошения.

17. Поливные нормы. Уходы за посевами и их биологическое обоснование, схемы и агротехнические сроки по годам выращивания для различных почвенно-климатических условий.

18. Выращивание сеянцев в закрытом грунте. Типы и конструкции теплиц и парников, виды покрытий. Микроклимат в теплицах, способы его контроля и стабилизации. Субстрат. Особенности агротехники и технологии выращивания.

19. Школьное отделение. Виды школ и их назначение. Экологобиологические основы агротехники выращивания саженцев древесных и кустарниковых пород. Оптимальные условия, ритмы питания, роста и развития.

20. Агротехника выращивания саженцев. Совместное выращивание семян и саженцев, условия применения и схемы закладки, особенности агротехники выращивания.

21. Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы в зависимости от природных условий. Системы и виды обработки почвы.

22. Применение удобрений. Потребность древесных и кустарниковых пород в элементах минеральной пищи. Виды удобрений, их характеристики, содержание в них элементов пищи, условия применения.

23. Виды, технология приготовления и использования компостов. Основные удобрения и подкормки. Сроки и дозы применяемых удобрений.

24. Гербициды, виды, их характеристики, дозы, сроки внесения.

25. Лесокультурный посадочный материал с закрытой корневой системой. Преимущества и недостатки, состояние и перспективы его выращивания. Характеристика и сравнительная оценка «Брика», «Брикет», «Пейперпот», «Финнпот», саженцев Нисула, «Коппарфорш», «Джиффипот», канадских капсул и других видов семян и саженцев с закрытой корневой системой. Технология выращивания.

26. Отделение вегетативного размножения. Теоретические основы вегетативного размножения древесных и кустарниковых пород. Спящие и придаточные почки, корневые зачатки, придаточные корневые системы. Способы вегетативного размножения и их сравнительная оценка.

27. Маточные плантации и способы их закладки и эксплуатации.

28. Плантации черенковых саженцев. Зеленое черенкование. Сроки и техника заготовки зеленых черенков, способы их укоренения.

29. Инвентаризация посадочного материала. Показатели качества семян, саженцев и черенков. ГОСТы и ведомственные технические условия.

30. Теоретические основы районирования и проектирования лесокультурных работ. Ареалы естественного распространения и целесообразного выращивания древесных и кустарниковых пород. Лесокультурное районирование. Лесосеменное районирование.

31. Лесная типология — экологическая основа лесокультурного дела. Типы условий местопроизрастания, типы леса, типы вырубок: определения, их сравнительная лесокультурная оценка и условия применения. Характеристика типов условий местопроизрастания.

32. Учение о взаимодействии древесных пород. Основные положения. Конкурентоспособность древесных пород. Биологические и лесоводственные показатели. Лесокультурные приемы регулирования и методы изучения взаимодействия древесных и кустарниковых пород.

33. Лесокультурный фонд. Его структура. Лесокультурная площадь, категории, группы их и очередность освоения. Экологические и лесоводственные особенности площадей лесокультурного фонда. Микроклимат, напочвенный покров, естественное возобновление, лесокультурная оценка этих процессов. Методика обследования лесокультурных площадей.

34. Методы, способы производства и виды лесных культур. Схема классификации, факторы, определяющие их выбор.

35. Предварительные и последующие культуры; их сравнительная экологическая, лесоводственная и технологическая оценка. История и опыт применения предварительных культур дуба и ели.

36. Частичные и сплошные, чистые и смешанные культуры. Условия их применения по зонам, типам условий местопроизрастания и категориям площадей лесокультурного фонда. Лесоводственная оценка.

37. Посев и посадка леса, их преимущества и недостатки. Виды посевов. Примеры роста наиболее известных культур. Лесоводственная оценка.

38. Густота культур, лесобиологические и хозяйственно экономические аспекты. Опыт выращивания лесных культур различной густоты. Общие закономерности и результаты выращивания. Оптимальная густота культур главных лесобразующих пород по лесорастительным зонам и типам условий местопроизрастания и в связи с целью выращивания.

39. Типы лесных культур. Определения и общие принципы выбора состава, схем смешения и размещения, агротехника выращивания по типам условий местопроизрастания и категориям площадей лесокультурного фонда.

40. Виды сплошной и частичной обработки почвы, их сравнительная лесокультурная оценка. Химический и огневой способы обработки почвы. Условия и техника применения. Основные машины и механизмы, техника безопасности.

41. Применение удобрений при выращивании леса. Содержание элементов минеральной пищи в лесной почве. Потребность насаждений главных древесных пород в элементах минеральной пищи.

42. Биологический круговорот веществ. Виды, дозы и сроки внесения удобрений. Известкование почв. Экологическая и экономическая эффективность применения удобрений в лесу.

43. Уходы за культурами. Конкуренция травянистой растительности, формы и степень ее проявления в различных лесорастительных зонах, типах условий местопроизрастания и категориях площадей лесокультурного фонда. Конкурентное влияние нежелательных древесных и кустарниковых пород при частичных культурах. Гербициды и арборициды при уходе за лесными культурами.

44. Искусственное лесовозобновление на концентрированных вырубках.

45. Культуры на осушенных болотах и заболоченных землях. Рекультивация выработанных торфяников.

46. Реконструкция малоценных древостоев лесокультурными методами. Способы реконструкции. Технология.

47. Лесные культуры в лесах зеленых зон.

48. Лесные культуры основных экзотов, орехоносов, плодовых деревьев и ягодных кустарников, технических ив, пробконосов, танидоносов, шелковицы, гуттаперченосов и других ценных пищевых, технических и декоративных древесных и кустарниковых пород.

49. 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.

50. Селекция. 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.

51. Аналитическая селекция (отбор лучших природных форм) — основной метод лесной селекции.

52. Вид, подвид, экотип, популяция, биотип — объекты лесной селекции. Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород. Географические и сравнительные

экологические культуры. Отбор популяций и биотипов. Плюсовая селекция. Принципы и методика отбора плюсовых деревьев и насаждений. Методика закладки испытательных культур. Оценка эффективности отбора.

53. Гибридизация — метод лесной селекции. Внутривидовая и межвидовая гибридизация. Принципы подбора пар для скрещивания. Техника скрещиваний. Методы оценки гибридных семей и популяций.

54. Использование селекционных методов при интродукции древесных растений.

55. Понятие «семеноводство» и «сорт» в растениеводстве. Задачи лесного семеноводства. Состояние и перспективы развития лесного семеноводства. Методы сортового семеноводства древесных пород. Постоянная база сортовых семян.

56. Формы организации лесного семеноводства. Временные и постоянные лесосеменные участки. Лесосеменные плантации семенного и вегетативного происхождения. Семенные заказники, коллекционноматочные плантации, архивы. Селекционные методы и программы при организации семенной базы. Понятие сорта в лесном семеноводстве.

57. Частная селекция и семеноводство лесных древесных пород. Формовое разнообразие основных лесообразующих и наиболее ценных лесных древесных пород. Специфические особенности селекции и организация семеноводства. Достижения в области селекции и семеноводства, перспективы развития.