

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

 **УТВЕРЖДАЮ**  
Зав.каф. «АрД»  
Сафин Р.Р.  
«10» сентября 2018 г.

**Программа вступительного испытания в аспирантуру по направлению  
35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в  
сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность – «Древесиноведение, технология и оборудование  
деревопереработки»

## *1. Вопросы программы вступительного испытания в аспирантуру*

1. Классификация изделий из древесины, виды изделий, требования предъявляемые к изделиям из древесины.
2. Окорка пиловочного сырья.
3. Сущность и технологическое назначение процесса резания.
4. Характеристика изделий столярно-строительного назначения.
5. Сортировка пиломатериалов.
6. Силы возникающие в процессе элементарного резания.
7. Классификация мебели.
8. Требования к рациональному использованию сырья.
9. Виды плитных и композиционных материалов.
10. Точность и надежность деревообрабатывающего оборудования.
11. Технология древесностружечных, древесноволокнистых плит.
12. Пороки древесины. Определение, причины возникновения.
13. Виды дереворежущего инструмента.
14. Особенности механических испытаний древесины.
15. Методы и средства защиты древесины.
16. Промышленные способы тепловой обработки древесины.
17. Синтетические смолы в производстве клееных материалов.
18. Стандартизация. Краткие сведения по стандартизации.
19. Основные закономерности перемещения влаги в древесине.
20. Организация технологического потока изготовления сухого шпона.
21. Перспективные направления совершенствования деревообрабатывающего оборудования.
22. Виды и назначения клееных материалов.
23. Раскрой древесных материалов. Виды раскроя древесных материалов.
24. Основные методы нанесения пленочных и лакокрасочных материалов.
25. Схема типового технологического процесса изготовления фанеры.
26. Конструкции дереворежущих инструментов.
27. Классификация лесных товаров по отраслям промышленности и производства.
28. Организация участков сборки пакетов шпона.
29. Перечислить и дать характеристику основных древесных и недревесных материалов в производстве изделий из древесины.
30. Механизмы процессов сушки.
31. Взаимозаменяемость. Понятие взаимозаменяемости в деревообработке.
32. Способы раскроя бревен на пиломатериалы, оборудование и их экономическая оценка и области применения.
33. Виды отходов древесины при раскросе пиловочного сырья и пути их уменьшения.
34. Химический состав древесины и коры.
35. Производственный цикл. Мероприятия по сокращению производственного цикла.
36. Тепловое и циркулярное оборудование сушильных камер
37. Структура технологического процесса.
38. Специальные способы сушки древесины.
39. Теоретические основы формирования защитно-декоративных покрытий.
40. Припуски и раскрой древесных материалов. Виды припусков.

41. Мероприятия по защите от вредных и опасных производственных факторов в лесопильно-деревообрабатывающем производстве.
42. Классификация деревообрабатывающего оборудования.
43. Обработка черновых заготовок. Основные схемы обработки черновых заготовок и их сравнительная характеристика.
44. Сушильные камеры для пиломатериалов. Классификация сушильных камер. Ограждения сушильных камер. Области применения сушильных камер.
45. Мероприятия по защите от вредных и опасных производственных факторов в производстве клееных материалов.
46. Обработка чистовых заготовок. Основные виды чистовой обработки.
47. Схематика деревообрабатывающих станков. Технологические и кинематические схемы.
48. Строение древесины. Влияние макроскопического и микроскопического строения на ее качественные показатели. Облицовывания. Основные операции процесса облицовывания.
49. Режимы камерной сушки пиломатериалов.
50. Мероприятия по защите вредных и опасных производственных факторов в производстве защитных покрытий.
51. Лушение древесины. Параметры лушения.
52. Перспективы развития технологии защитно-декоративных покрытий в России и за рубежом.
53. Арболит, фибролит.
54. Мероприятия по защите от вредных и опасных производственных факторов при гидротермической обработке и консервировании древесины.
55. Технология и оборудование на участках подготовки сырья к распиловке.
56. Оценка уровня механизации, автоматизации и экономической эффективности, вариантов технологического процесса.
57. Форма влаги в древесине и ее влияние на свойства древесины.
58. Методы отверждения и облагораживания лакокрасочных покрытий.
59. Бассейны лесопильных цехов, их устройство, назначение и применяемое оборудование.
60. Баланс древесины при раскросе бревен и его анализ.
61. Проведение и организация атмосферной сушки пиломатериалов. Формирование штабелей при атмосферной сушке.
62. Факторы, влияющие на плотность древесины, на ее физико-механические показатели.
63. Особенности сушки измельченной древесины. Классификация и устройство сушилок для измельченной древесины.
64. Организация технологического процесса в отделочных цехах.
65. Основные факторы влияющие на выбор технологического процесса. Выбор и расчет количества оборудования.
66. Классификация устройства для сушки древесины. Принципиальные схемы и графики процессов конвективных сушилок.
67. Проектирование деревообрабатывающих производств с комплексным использованием отходов.
68. Методы и продукты пирогенетической переработки древесины.
69. Технологии термомодифицирования древесины.
70. Экстракция растительной биомассы.
71. Методы подготовки древесного наполнителя в производстве композиционных материалов.

**2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы  
вступительного испытания в аспирантуру**

а) основная литература:

1. Аксенов П.П., Макарова Н.С., Прохоров И.К. Технология пиломатериалов. Учебник для ВУЗов. изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Лесная промышленность, 1976 – 480с.
2. Богданов Е.С., Козлов В.А. и др. Справочник по сушке древесины.– М.: Лесная промышленность. 1990. – 304с.
3. Боровиков А.М., Уголев Б.Н. Справочник по древесине. - М.: Лесн. пром-сть, 1989.-296 с.
4. Буглай Б.М. Технология отделки древесины. - М.: Лесная пром-ть, 1973. - 304с.
5. Бухтияров Б.П. Оборудование для отделки изделий из древесины. - М.: Лесная пром-ть, 1973. - 319с.
6. Вакин А.Г., Полубояринов О.Н., Соловьев В.А. Пороки древесины. М.: Лесная промышленность, 1980.
7. Волынский В.Н. Технология клееных материалов: Учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и дополн.. - Архангельск: Изд-во АГТУ, 2003. - 280 с.
8. Галочкина Л.Н., Зварыгина С.Б. Оптимизация производственной программы цеха машинной обработки мебельного производства: Учебное пособие. - Л.: ЛТА, 1990.- 98 с, ил,
9. Гончаров Н.А., Башинский В.Ю. Буглай Б.М. Технология изделий из древесины: Учебник для ВУЗов. - 2 изд., испр. и дополн.. \_ М.: Лесн. пром-сть, 1990.-528 с.
10. Зотов Г.А., Швырев Ф.А. Подготовка и эксплуатация дереворежущего инструмента. – М.: Лесная пром-ть, 1986. – 301с.
11. Карасев Е.И. Оборудование предприятий для производства древесных плит. - М.: Лесная пром-ть, 1984, - 359с.
12. Ломакин А.Д. Защита древесины и древесных материалов. - М.: Лесн. пром-ть, 1990. - 256 с.
13. Любченко В.И. Резание древесины и древесных и материалов. – М.: Лесная пром-ть,1986. -296с.
14. Коротков В.И. Дереворежущие станки. – Высшая школа, 1991. -240с.
15. Коршунов А.Н. и др. Оборудование складов сырья. Учебное пособие. – Л.: ЛТА, 1981г.
16. Куликов В.А., Чубов А.Б. Технология клееных материалов и плит. - М.: Лесная пром-ть, 1984. - 344с.
17. Кутуков Л.Г. Конструкции и расчет деревообрабатывающего оборудования. – М.: Лесная школа, 1985. – 263с.
18. Пижурин А.А., Розенблит М.С. Основы моделирования и оптимизации процессов деревообработки: Учебник для вузов. М.: Лесная промышленность, 1988.-296 с.
19. Пижурин А.А. Оптимизация технологических процессов в деревообработке. М: Лесная промышленность, 1975. - 312 с.
20. Рыбин Б.М. Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: Текст лекций. Для студ. спец. 260200. - 2 изд. -

М.:МГУЛ,2004. - 125 с.

21. Рыкунин С.Н. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: Учеб. пособ. для студ. спец. 260200. - М.:МГУЛ, 2005. - 225 с.
22. Серговский ПС, Расев А.И. Гидротермическая обработка и консервирование древесины. Учебник для вузов. - 42е изд., перераб. и доп. - М.: Лесная пром-ть, 1987 - 360 с.
23. Справочник мебельщика: Станки, инструменты. Организация производства и контроль качества / А.Ф. Алютин, В.П. Сахарновская, Н.Б. Башинская, Г.А. Назаренко: под редакцией В.П. Бухтиярова. – 2-е изд., перераб. – М.: Лесная пром-ть, 1985. – 371с.
24. Справочное пособие по производству фанеры под ред. Васечкина Ю.В. и др. - М. Экология, 1993. - 288с.
25. Тарасенко В.М., Вихрева В.В. Оборудование мебельного производства. -М: Лесн. пром-сть, 1986. - 304., ил.
26. Технология производства / В.Е. Кузнецов, Б.И. Артамонов, В.Ф. Савченко, В.Н. Тупицын Ю.С., Мирошниченко С.И., Ноткин М.М. Процессы и оборудование для отделки древесных плитных материалов. - М.: Лесная пром-ть, 1983. - 252с.
27. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения. - М.: Экология, 1991. -256 с.
28. Шварцман Г.М Производство древесностружечных плит. - М. Лесная пром-ть, 1997.
29. Шумега С.С. Технология столярно-мебельного производства. – М.: Лесная пром-ть, 1984. – 265с.

б) дополнительная литература:

1. Журнал «Деревообрабатывающая промышленность»
2. Журнал «Лесная промышленность»

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. [www.derevoobrabotka.com](http://www.derevoobrabotka.com)
2. [www.stankoff.ru](http://www.stankoff.ru)
3. [www.wood.ru](http://www.wood.ru)
4. [www.woodtechnology.ru](http://www.woodtechnology.ru)
5. [www.woodexpokazan.ru](http://www.woodexpokazan.ru)
6. [www.woodworking.minskexpo.com](http://www.woodworking.minskexpo.com)
7. [www.reznoe.ru](http://www.reznoe.ru)
8. [www.lesdrevmebel.ru](http://www.lesdrevmebel.ru)
9. [www.moshud.info](http://www.moshud.info)
10. [www.proderevja.ru](http://www.proderevja.ru)
11. [www.promwood.com](http://www.promwood.com)