

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
(ПГУАС)

**ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ  
ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫХ ПОКРЫТИЙ  
ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Методические указания к проведению экзаменов  
по направлению подготовки  
35.03.02 «Технология лесозаготовительных  
и деревоперерабатывающих производств»

Пенза 2016

УДК 667.637.2:691.11:674(075.8)

ББК 35.74+38.35я73

Т38

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – доктор технических наук, профессор  
В.А. Береговой (ПГУАС)

**Технология** и оборудование защитно-декоративных покрытий  
Т38 древесины и древесных материалов: методические указания к  
проведению экзаменов по направлению подготовки 35.03.02 «Тех-  
нология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих произ-  
водств» / В.Н. Вернигорова. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 8 с.

Приведено описание порядка проведения государственного экзамена, программа государственного экзамена и экзаменационные вопросы.

Методические указания подготовлены на кафедре «Технологии строительных материалов и деревообработки» и предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

© Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, 2016

© Вернигорова В.Н., 2016

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Итоговый экзамен по дисциплине «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов» направления 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» является одним из видов аттестационных испытаний в составе итоговой государственной аттестации выпускников. Он проводится с целью проверки уровня и качества общей, общепрофессиональной и специальной подготовки студентов по направлению специальности и наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин учитывает также общие требования к знаниям и умениям выпускника по циклам дисциплин, предусмотренных Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА

В соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки специалиста по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», методическими материалами вузов родственного профиля в состав государственного экзамена включена специальная дисциплина.

## 3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Экзамен по курсу «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов» принимает преподаватель, ведущий данную дисциплину. В период подготовки к экзамену преподаватель предоставляет студентам необходимые консультации по каждому разделу курса.

На экзамене студент подучает экзаменационный билет, содержащий два вопроса по двум разделам курса и задачу по третьему разделу. Ответы на вопросы студенты дают в письменной форме. Для подготовки ответу студентам дается один академический час. После окончания подготовки студенты в порядке очередности отвечают на вопросы в устной форме. Преподаватель задает каждому студенту уточняющие вопросы по билету и дополнительные – по другим разделам.

## 4. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА

Выпускник университета должен знать:

1. Требования, предъявляемые к защитно-декоративным покрытиям на деревянные изделия различного назначения, основные виды и свойства современных лакокрасочных и пленочных материалов, их достоинства и недостатки, рациональные области их применения.

2. Современные и перспективные методы. Приемы и оборудование для подготовки поверхности древесных подложек и создания на них защитно-декоративных покрытий.

3. Характер физико-химических процессов, протекающих при формировании покрытий их разных материалов и методы воздействия на них.

4. Источники загрязнения окружающей среды при выполнении отделочных работ, влияния состава материалов и методов нанесения и отверждения покрытий на виды и количество вредных выбросов, а также основные направления и методы сокращения и ликвидации вредных выбросов.

Уметь:

1. Экспериментально оценить свойства материалов, их соответствие требованиям стандартов и определить рациональные режимы применения их в производстве.

2. Проектировать технологический процесс на заданный вид отделки, определить потребность в материалах, выбрать оборудование и режимы его работы.

### 4.1. Вопросы

1. Общие закономерности получения защитно-декоративных покрытий (ЗДП) древесины.

2. Виды защитно-декоративных покрытий.

3. Классификация ЗДП по природе пленкообразующего вещества.

4. Классификация ЗДП по оптическим свойствам и строению

5. Классификация материалов для ЗДП.

6. Пленкообразующие вещества. Покрытия обратимые и необратимые. Требования к пленкообразующему веществу.

7. Пленкообразующая система. Определение: лак, грунтовка, шпатлевка, краска, эмаль.

8. Компоненты лакокрасочных материалов. Их составы и назначение.

9. Модификация лакокрасочных материалов. Основные модифицирующие добавки.

10. Строение пленкообразователей.
11. Структура макромолекул пленкообразующих веществ.
12. Свойства лакокрасочных покрытий в зависимости от молекулярной структуры пленкообразователя.
13. Растительные масла и лакокрасочные материалы на их основе.
14. Природные смолы и лакокрасочные масла на их основе.
15. Эфиры целлюлозы и отделочные материалы на их основе. Преимущества и недостатки.
16. Полимеризационные пленкообразователи и отделочные материалы на их основе.
17. Фенолоформальдегидные олигомеры.
18. Карбамидо- и меламинаформальдегидные олигомеры. Лакокрасочные материалы на их основе.
19. Модифицированные олигоэфиры или алкиды.
20. Ненасыщенные олигоэфиры. Достоинства и недостатки покрытий на их основе.
21. Парафиносодержащие полиэфирные лаки.
22. Беспарафиновые полиэфирные лаки.
23. Полиуретаны. Достоинства и недостатки покрытий на их основе.
24. Лакокрасочные материалы, не содержащие органических растворителей.
25. Порошковые лакокрасочные материалы.
26. Нанесение пленочных материалов методом ламинирования.
27. Каширование. Виды каширования.
28. Нанесение жидких лакокрасочных материалов пневматическим распылением. Достоинства и недостатки метода.
29. Нанесение жидких лакокрасочных материалов безвоздушным распылением.
30. Электростатическое распыление. Преимущества и недостатки метода.
31. Нанесение жидких лакокрасочных материалов методом окунания. Преимущества и недостатки метода.
32. Нанесение лакокрасочных материалов методом струйного облива.
33. Нанесение лакокрасочных материалов методом налива. Преимущества и недостатки метода.
34. Нанесение лакокрасочных материалов методом протягивания.
35. Нанесение лакокрасочных материалов во вращающихся барабанах.
36. Нанесение лакокрасочных материалов вальцами.
37. Общие сведения о пленкообразовании.
38. Методы интенсификации процессов отверждения с помощью нагрева.
39. Терморadiационный нагрев. Достоинства и недостатки.

40. Отверждение покрытий под действием ультрафиолетового излучения.
41. Радиационно-химическое отверждения покрытий.
42. Механическая подготовка поверхности древесины к отделке.
43. Физико-химические методы подготовки поверхности древесины к отделке.
44. Крашение древесины. Способы крашения.
45. Грунтование и порозаполнение.
46. Выравнивание поверхности покрытий.
47. Разравнивание покрытий.
48. Полирование покрытий. Используемые материалы при полировании.
49. Охрана труда и противопожарные мероприятия в отделочных цехах.
50. Охрана окружающей среды. Решение этой проблемы в отделочных цехах.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Рыбин, Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов [Текст] / Б.М. Рыбин. – М.: Изд-во МГУЛ, 2003. – 480 с.
2. Буглай, Б.И. Технология отделки древесины [Текст] / Б.И. Буглай. – М.: Лесная промышленность, 1973. – 304 с.
3. Онегин, В.И. Формирование лакокрасочных покрытий древесины [Текст] / В.И. Онегин. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1983. – 148 с.
4. Жуков, Е.В. Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов [Текст] / Е.В. Жуков, В.И. Онегин. – М.: Экология, 1993. – 302 с.
5. Бухтияров, В.П. Оборудование для отделки изделий древесины [Текст] / В.П. Бухтияров. – М.: Лесная промышленность, 1978. – 370 с.
6. ОСТ 18-27-82 «Покрытия защитно-декоративные на древесине и древесных материалах» [Текст].

Учебное издание

Вернигорова Вера Никифоровна

**ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ  
ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫХ ПОКРЫТИЙ ДРЕВЕСИНЫ  
И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Методические указания к проведению экзаменов  
по направлению подготовки  
35.03.02 «Технология лесозаготовительных  
и деревоперерабатывающих производств»

**В авторской редакции**  
**Верстка Н.В. Кучина**

---

Подписано в печать 28.01.2016. Формат 60×84/16.

Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.

Усл.печ.л. 0,465. Уч.-изд.л. 0,5. Тираж 80 экз.

Заказ № 90.

---

Издательство ПГУАС.  
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.