**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный политехнический колледж»**

**Заочное отделение**

**Методические указания и задания**

**для домашней контрольной работы №1**

**по дисциплине:**

**«Технология отделки мебельных и столярных изделий»**

Специальность: 2-460102 «Технология деревообрабатывающих производств»

Группа: ЗМП-61с

Составлены преподавателем УО ГГПК

А.П.Ковалевой

**Общие методические указания**

Настоящие методические указания разработаны с целью оказания помощи учащемуся по изучению предмета «Технология отделки мебельных и столярных изделий» при заочной системе обучения.

Основным методом работы учащегося по изучению предмета является самостоятельная проработка рекомендуемой литературы с использованием данных конкретного производства. В методических указаниях приведено достаточно примеров и расчетов, позволяющих учащемуся выполнить самостоятельно контрольные задания согласно варианту.

Первая часть методических указаний и состоит из краткого изложения предъявляемых требований по изучению 11 тем. После каждой темы приведена литература с указанием номеров страниц и перечень вопросов для самопроверки.

Вторая часть состоит из задания для контрольной работы, в которые включены ряд вопросов и заданий по каждому варианту.

В процессе самостоятельного изучения предмета учащимся рекомендуется составлять конспект по материалу изученному по учебникам.

При составлении конспекта необходимо кратко излагать изученный материал, приводить необходимые формулы, решения примеров, схемы и рисунки.

После изучения каждой темы учащемуся необходимо ответить на вопросы для самопроверки, после чего следует переходить к изучению следующей темы.

Выполнение контрольной работы должно производиться по вариантам, номер варианта должен соответствовать номеру по списку в журнале.

Ответы на вопросы контрольной работы должны излагаться грамотно, четко и полно. В ответах должны приводиться схемы, рисунки, режимы, объясняющие методы отделки, технологические процессы и организацию рабочих мест в отделочных цехах. Контрольная работа должна показать степень и глубину усвоения учащимся отдельных разделов предмета и содержать продуманные и исчерпывающие ответы на поставленные вопросы.

Работа должна быть написана разборчиво, шариковой ручкой черного цвета. С левой стороны следует оставлять поля шириной не менее 3 см для замечаний преподавателя. Вопросы контрольной работы должны записываться впереди каждого ответа с проставлением порядкового номера.

Контрольная работа, получившая незачет, должна вторично выполняться учащимся или дополняться в соответствии с рекомендаций преподавателя, ведущего этот предмет.

В конце каждой контрольной работы должна быть указана учебная и справочная литература, которая использовалась учащимся при изучении предмета и выполнения контрольной работы, поставлена дата и роспись учащегося.

При изучении предмета и выполнении контрольной работы учащиеся могут обращаться по всем неясным вопросам за консультацией к преподавателю, ведущему этот предмет.

Выполнение контрольных работ должно вестись в соответствии с графиком, выданным учащемуся отделением колледжа, и высылаться на проверку до вызова на экзаменационную сессию.

Изучение предмета заканчивается сдачей экзамена.

К сдаче экзамена допускаются лишь те учащиеся, которые выполнили контрольную работу и получили по ней зачет.

При явке на экзамен учащиеся должны представить преподавателю зачтенные контрольные работы.

**Литература**

**Основная**

1. Барташевич А.А., Антонов В.П. «Технология производства мебели» Мн. Вышейшая школа. 2001
2. Барташевич А.А., Бахар Л.М. «Материаловедение» Ростов – на – Дону Феникс 2004
3. Прозоровский Н.И. «Технология отделки столярных изделий», Москва Высшая школа, 1991
4. Бухтиярова Г.А. «Технология отделки мебели», Лесная промышленность, 1983
5. Бухтияров В.П. «Оборудование для отделки изделий из древесины» 2-е изд., М. Лесная промышленность, 1978
6. Григорьев М.А «Материаловедение для столяров, плотников и паркетчиков», М. 1989
7. Розов В.Н., Савченко В.Ф. «Облицовывание столярно-мебельных деталей и изделий», М. 1988

**Дополнительная**

1. Тюкина Ю.П., Рыкунин С.Н., Шалаев В.С. «Технология лесопильно-деревообрабатывающего производства» , М Лесная промышленность 1986
2. Буглай Б.М. «Технология отделки древесины», М Лесная промышленность, 1973
3. Крисанов В.Ф., Рыбин Б.М., Санаев В.Г. «Оборудование для отделки изделий из древесины», М Лесная промышленность, 1985

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

по дисциплине «Технология отделки мебельных и столярных изделий»

***Специальность*** 2-46 01 02 *Технология деревообрабатывающих производств*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Количество часов | | |
| Всего | Изучается на сессии | Изучается самостоя- тельно |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | 2 |  | 2 |
| 1. Назначение и виды отделки древесины и древесных материалов | 4 | 1 | 3 |
| 1. Физические основы образования защитно-декоративных покрытий | 4 | 1 | 3 |
| 1. Подготовка поверхности древесины и древесных материалов к созданию защитно-декоративных покрытий | 6 | 2 | 4 |
| 1. Методы нанесения лакокрасочных материалов | 12 | 2 | 8 |
| *Практическая работа №1*  Изучение методов нанесение лакокрасочных материалов на предприятии и разработка рекомендаций по их применению | 2 | 2 |  |
| 1. Сушка лакокрасочных покрытий | 4 | 2 | 2 |
| 1. Облагораживание лакокрасочных покрытий | 4 | 1 | 3 |
| 1. Имитационные способы отделки древесины и древесных материалов | 4 | 1 | 3 |
| 1. Технологические процессы отделки древесины и древесных материалов | 14 | 2 | 10 |
| *Практическая работа №2*  Разработка карт технологического процесса прозрачной отделки деталей, сборочных единиц, изделий | 2 | 1 |  |
| *Практическая работа №3*  Разработка карт технологического процесса непрозрачной отделки деталей, сборочных единиц, изделий | 2 | 1 |  |
| *Практическая работа №4*  Разработка карт технологического процесса отделки оконных и дверных блоков | 4 |  |  |
| 1. Методы испытания лакокрасочных покрытий | 6 |  | 4 |
| *Практическая работа №5*  Определение твердости лакокрасочных покрытий | 2 | 1 |  |
| *Практическая работа №6*  Определение блеска лакокрасочных покрытий | 2 | 1 |  |
| *Практическая работа №7*  Определение прочности лакокрасочного покрытия на изгиб | 2 |  |  |
| 10.Организация производственного процесса в отделочных цехах | 15 |  | 13 |
| *Практическая работа №8*  Изучение и анализ организации производственного процесса на различных участках отделочных цехов на предприятии | 2 | 0,5 |  |
| *Практическая работа №9*  Разработка схем технологического процесса отделки деталей, сборочных единиц, изделий с расчетом количества оборудования | 2 | 0,5 |  |
| *Практическая работа №10*  Разработка технологической планировки оборудования на различных участках отделочных цехов | 2 | 0,5 |  |
| *Практическая работа №11*  Расчет норм расчета лакокрасочных и вспомогательных материалов для отделки деталей, сборочных единиц, изделий | 2 | 0,5 |  |
| 11.Перспективные технологии отделки мебели | 1 |  | 1 |
| **Итого:** | 76 | 12 | 64 |

**Введение**

Содержание дисциплины, ее задачи и техника безопасности изучения.

**Методические указания**

При изучении данной дисциплины необходимо учитывать следующие основные разделы: виды отделки древесины; лакокрасочные, пленочные, листовые и вспомогательные материалы; подготовка к отделке; методы нанесения лакокрасочных материалов; применяемое оборудование и инструмент; прозрачная, непрозрачная и имитационная отделка, технологические процессы отделки и оборудование; отделка пленочными и листовыми материалами; охрана труда и пожарная профилактика.

**Литература**

Прозаровский Н.И. стр. 3-6

Буглай Б.М. стр. 3-6

Крисанов В.Ф., Рыбин Б.М., Санаев В.Г., стр. 3

**Контрольные вопросы**

1. Назвать основные задачи дисциплины?
2. Какие виды отделки Вы знаете?
3. Перечислите методы нанесения лакокрасочных материалов?
4. Какое применяют оборудование для отделки?
5. **Назначение и виды отделки древесины и древесных материалов**

Свойства древесины учитываемые при отделке. Виды отделки. Виды защитно-декоративных покрытий.

**Методические указания**

Древесина обладает рядом специфических свойств, которая необходимо учитывать при выборе вида и способа отделки. При определении вида отделки древесины учитывает ее пористость, твердость, текстуру, цвет, влажность, а также наличие смолы и дубильных веществ в ней.

Различные породы древесины имеют разную твердость. При отделке мягких пород необходимо укреплять поверхность древесины путем нанесения твердого слоя грунта и шпатлевки. В противном случае поверхность легко истирается, крошится, покрывается царапинами.

Каждой породе древесины свойственна определенная структура- естественный рисунок, образованный на поверхности волокнами древесины, годичными слоями, сердцевинными лучами, смоляными ходами, разрезами пор, расположением сучков, заболони и ядра. Текстура древесины, особенно ценных пород, придает изделию декоративный вид. Она подчеркивается (усиливается) при отделки путем пропитывания поверхности специальными составами, «проявляющими» текстуру.

**Литература**

Прозаровский Н.И. стр. 7-17

Буглай Б.М. стр. 7-12

Крисанов В.Ф., Рыбин Б.М., Санаев В.Г., стр.4-7

Бухтиярова Г.А., стр. 5-8

**Контрольные вопросы**

1. Какие свойства древесины и древесных материалов необходимо учитывать при отделке?
2. Что такое прозрачная отделка?
3. Что такое непрозрачная отделка?
4. Что такое имитационная отделка?
5. Назовите покрытия по декоративным свойствам?

1. **Физические основы образования защитно-декоративных покрытий**

Свойства и взаимодействие древесины с лакокрасочными материалами. Смачивание и растекание. Адгезия лакокрасочных пленок с древесиной. Внутренние напряжения в покрытиях.

**Методические указания**

Способность лакокрасочных материалов к смачиванию и растеканию по поверхности древесины и древесных материалов в значительной степени определяет качество лакирования. Смачивания- способность лакокрасочного материала впитываться в поверхность древесины. Это необходимое условие взаимодействия с отбеливающими, обессмоливающими и красящими составами. Растекание- способность лакокрасочного материала разливаться ровным слоем, образуя равномерное покрытие. Это необходимое условие адгезии.

Основные причины возникновения внутренних напряжений- усадка покрытия при отверждении, температурные и влажностные изменения в покрытии и подложке. Соответственно различают усадочные, термические и влажностные внутренние напряжения.

**Литература**

Буглай Б.М. стр. 108-124

Бухтиярова Г.А., стр. 9-13

**Контрольные вопросы**

1. Дать определение смачиванию и растеканию лакокрасочных материалов?
2. Назвать свойства и взаимодействие древесины с лакокрасочными материалами?
3. Дать определение адгезии?
4. Рассказать о внутренних напряжениях в покрытиях?

**3. Подготовка поверхности древесины и древесных материалов**

Подготовка древесины под отделку. Отделочная подготовка под прозрачное покрытие. Отделочная подготовка под непрозрачное покрытие.

**Методические указания**

Для получения высококачественных отделочных покрытий необходимо предварительно тщательная подготовка поверхности к отделке. Эта подготовка обусловлена требованиями, которые предъявляются к поверхности, предназначенной к отделке: поверхность должна быть ровной, гладкой, чистой (не допускаются масляные пятна); шероховатость поверхности, высота неровности должна быть в пределах 16-32 мкм; не допускаются прошлифовка до подложки, царапины, заколы, вмятины, выколы, неплотные фуги; отклонение толщины детали (сборочной единицы) не должно быть более ± 0,2 мм.

Указанные требования выполняют в результате осуществления технологических операций в цехах (участках) механической обработки древесины. Некоторые операции выполняют в отделочных цехах: отбеливание, обессмоливание, поверхностное крашение, грунтование, порозаполнение, шпатлевание.

**Литература**

Бухтиярова Г. А. стр. 13-29;

Прозоровский Н. И. стр. 108- 128

**Контрольные вопросы**

1. Что такое отбеливание и обессмоливание поверхности?
2. Дать определение «поверхностное крашение- это….»?
3. Какими способами выполняют поверхностное крашение?
4. Для чего предназначено грунтование и шпатлевание?

**4. Методы нанесения лакокрасочных материалов**

Нанесение лакокрасочных материалов вручную и окунанием. Нанесение лакокрасочных материалов пневматическим распылением, принимаемое оборудование. Безвоздушное распыление. Нанесение лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения. Нанесение лакокрасочных материалов обливанием. Нанесение лакокрасочных материалов вальцами и во вращающихся барабанах.

**Методические указания**

Нанесение лакокрасочных материалов можно осуществлять различными способами, применяют разнообразные инструменты и оборудование.

В большинстве случаев материал должен быть нанесен на изделие тонким и равномерным по всей поверхности нестекающим слоем, превращающимся после отверждения в твердое и ровное покрытие.

Выбор того или иного способа нанесения покрытия зависит от вида и реологических свойств наносимого материала, формы и размеров отделываемых деталей и изделий.

**Литература**

Буглай Б. М. стр.130-178

Крисанов В.Ф., Рыбин Б. М., Санаев В. Г. стр. 16-69

Прозоровский Н. И. стр. 136-183

**Контрольные вопросы**

1. Рассказать о нанесении лакокрасочных материалов вручную и окунанием?
2. Рассказать о нанесении лакокрасочных материалов пневматическим распылением?
3. Рассказать о нанесении лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения?
4. Рассказать о нанесении лакокрасочных материалов обливанием?
5. Рассказать о нанесении лакокрасочных материалов вальцами и во вращающихся барабанах?
6. **Сушка лакокрасочных покрытий**

Техника сушки лакокрасочных покрытий. Ускоренные методы сушки лакокрасочных покрытий.

**Методические указания**

В технике отделки древесины сушка нанесенных на поверхность изделий лакокрасочных материалов играет важную роль. Она должна выполняться так, чтобы обеспечивалась хорошая адгезия и сплошность покрытия, отсутствие на нем дефектов ( пузырей, потеков и т. д.). Продолжительность сушки покрытий должна быть возможно меньше, так как с ней связаны не только продолжительность производственного цикла и потребность в производственных площадях, но и возможности организации процесса отделки по непрерывно поточному принципу.

В зависимости от вида применяемых лакокрасочных материалов и способов их отверждения продолжительность процесса сушки покрытий может колебаться от немногих минут до многих часов и даже суток.

**Литература**

Буглай Б. М. стр.185-218

Крисанов В.Ф., Рыбин Б. М., Санаев В. Г. стр. 86

Прозоровский Н. И. стр. 202

Бухтиярова Г. А. стр. 50-55

**Контрольные вопросы**

1. Рассказать о способах нагрева?
2. Рассказать о технике сушки лакокрасочных материалов?
3. Какие существуют сушильные камеры?
4. Что собой представляют конвекционные сушильные камеры?
5. Что собой представляют радиационные сушильные камеры?

**6. Облагораживание лакокрасочных покрытий**

Шлифование лакокрасочных покрытий, применяемое оборудование. Разравнивание, матирование, полирование лакокрасочных покрытий.

**Методические указания**

Поверхность лакокрасочных покрытий имеет волнистые неровности и местные дефекты в виде проколов, шагрени, кратеров, пузырей и т.д. Причинами появления неровностей могут быть различные факторы: способ нанесения; характер пленкообразования; неровности подложки; способ и режимы сушки; недостаточный разлив лакокрасочного материала; попадание в слой покрытия пузырьков воздуха и пылинок и т. д.

Получение покрытия с заданной структурой поверхности зависит от структуры поверхности подложки, свойств лакокрасочного материала, способы его нанесения и обработки сформированного покрытия.

**Литература**

Буглай Б. М. стр.220-238

Крисанов В.Ф., Рыбин Б. М., Санаев В. Г. стр. 104

Бухтиярова Г. А. стр. 60-63

**Контрольные вопросы**

1. Назовите способы выравнивания поверхности и охарактеризуйте один из них?
2. Какова цель полирования?
3. Перечислите полировальные пасты?
4. Цель операции глянцевания?
5. Назовите применяемое оборудование для шлифования лакокрасочных материалов?

**7. Имитационные способы отделки древесины и древесных материалов**

Нанесение текстуры древесины на поверхность детали. Глубокое крашение. Отделка поверхности детали листовыми и пленочными материалами.

**Методические указания**

Для облицовывания мебели и других изделий применяют строганый шпон твердых и ценных пород древесины, декоративные качества и текстура которых довольно высокие. Однако шпон березы, осин, бука, ели не обладают красивым рисунком. Для него требуется имитационная отделка. Кроме того, имитационной отделке подвергают ДСтП и ДВП, а также фанеру.

Цель имитации – улучшение внешнего вида древесины и древесных материалов. Наиболее распространенными методами имитации являются: нанесение рисунка текстуры древесины ценных пород (или минералов) непосредственно на поверхность детали (или изделия); напрессовывание на поверхность детали листовых и пленочных материалов с заранее нанесенной на их поверхность текстурой древесины (или минералов).

**Литература**

Буглай Б. М. стр.259-266

Прозоровский Н. И. стр. 235-261

Бухтиярова Г. А. стр. 65-83

**Контрольные вопросы**

1. Перечислите виды имитационной отделки?
2. Расскажите о поверхностном крашении, применяемом оборудовании?
3. В чем сущность крашения в горяче – холодных ваннах и автоклавах под давлением?
4. Что называется аэрографией и как она производится?

**8. Технологические процессы отделки древесины и древесных материалов**

Классификация покрытий. Структура тех. процесса отделки древесины и древесных материалов. Расход отделочных материалов.

**Методические указания**

Эксплуатационные свойства покрытий определяются в основном свойствами применяемых материалов. Декоративные свойства покрытий весьма различны. Они зависят от вида и свойств применяемых материалов, принятого технологического процесса и требований к качеству поверхности.

В зависимости от вида материалов и технологии различают покрытия лакокрасочные, т. е. полученные нанесением жидких лакокрасочных материалов, пленочные, полученные приклеиванием к поверхности древесины и древесных материалов защитно-декоративных пленок, и комбинированные, в которых используют пленки и лакокрасочные материалы.

**Литература**

Буглай Б. М. стр.240-258

Бухтиярова Г. А. стр. 84-127

Крисанов В.Ф., Рыбин Б. М., Санаев В. Г. стр. 104

**Контрольные вопросы**

1. Какова структура тех. процесса отделки древесины и древесных материалов?
2. Приведите классификацию покрытий?
3. Как производится расход отделочных материалов?

**9. Методы испытаний лакокрасочных покрытий**

**Методические указания**

Поступающие на деревообрабатывающие предприятия лакокрасочные материалы должны подвергаться испытаниям на соответствие техническим условиям. Проведение таких испытаний необходимо не только для контроля качества этих материалов, но и для правильного выбора режимов их применения. Обязательны испытания и при разработке и внедрении в производство новых материалов (грунтовок, лаков и др.), разработке новых технологических процессов, определении режимов и т.д.

**Литература**

Буглай Б. М. стр.87-107

Прозоровский Н. И. стр. 17

Бухтиярова Г. А. стр. 135-141

**Контрольные вопросы**

1. Расскажите каким образом определяется твердость лакокрасочных покрытий?
2. Расскажите каким образом определяется блеск прозрачных лакокрасочных покрытий?
3. Расскажите каким образом определяется прочность лакокрасочных покрытий?
4. **Организация производственного процессов отделочных цехах**

Оборудование и организация рабочих мест в отделочных цехах. Расчет основных параметров и производительности отделочного оборудования. Конвейеризация и автоматизация процессов отделки. Лакоприготовительные отделения в цехах. Охрана труда в отделочных цехах.

**Методические указания**

При проектировании новых, а также совершенствовании действующих отделочных цехов мебельного производства должны быть заложены наиболее прогрессивные отделочные материалы, методы их нанесения, отражены передовые методы и приемы труда, а также прогрессивная технология, применяемая на мебельных предприятиях.

Характерной особенностью большинства операций, связанных с нанесением лакокрасочных материалов, является выделение на рабочих местах большого количества вредных паров растворителей. В связи с этим рабочие места, окрасочные камеры и устройства для нанесения жидких лакокрасочных материалов (вальцовые и облицовочные станки, ванны для окунания и т.д.) должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

**Литература**

Буглай Б. М. стр.270-296

Крисанов В.Ф., Рыбин Б. М., Санаев В. Г. стр. 132

Прозоровский Н. И. стр. 202

Бухтиярова Г. А. стр. 264

**Контрольные вопросы**

1. Каким образом производится расчет основных параметров и производительность отделочного оборудования?
2. Рассказать о лакоприготовительных отделениях в отделочных цехах?
3. Рассказать об оборудовании и организации рабочего места в отделочных цехах?
4. Какие мероприятия осуществляют в отделочных цехах для снижения предельно допустимых концентраций?
5. Какие мероприятия осуществляют в отделочных цехах по предупреждению загораний?
6. **Перспективные технологии отделки мебели**

Для повышения качества отделки мебели необходимо:

- обновление существующего станочного парка новыми высокоэффективными техническими средствами – автоматическими линиями, многооперационными агрегатами, роботами и манипуляторами;

- повсеместное внедрение прогрессивной технологии, предусматривающей применение новых высокоэффективных облицовочных и отделочных материалов.

**Литература**

**Научно – техническая информация:**

- Лакокрасочные материалы, применяемые в мебельном производстве

- Облицовочные материалы в производстве мебели

- Технологическое оборудование для отделки древесины

**Контрольная работа №1**

Вариант 1

1. Сущность техпроцесса отделки древесины. Основные задачи и значения отделки в деревообрабатывающей промышленности.
2. Характеристика шпатлевания. Технология выполнения, применяемые режимы и оборудование.
3. Методы и цели имитационных способов отделки древесины и древесных материалов.
4. Стадии техпроцесса прозрачной отделки древесины нитроцеллюлозными лаками.
5. Схема полуавтоматической линии для лакирования ММСК – 1, ее работа.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Лак УР.РЛ.1.П.М.5.

Вариант 2

1. Виды отделки древесины и древесных материалов, их назначение.
2. Технология нанесения лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения.
3. Причины интенсификации сушки полиэфирных покрытий, ее значение и виды.
4. Определение прочности лакокрасочных покрытий на изгиб.
5. Технологическая схема отделки ножек стола методом окунания. Дефекты, образующиеся при этом методе, и способы их устранения.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Лак АУ.Гл.1.П.ПГ.4.

Вариант 3

1. Виды защитно-декоративных покрытий в зависимости от вида материалов и технологии их получения.
2. Нанесение лакокрасочных материалов обливанием.
3. Характеристика глянцевания полированных покрытий.
4. Оборудование и организация рабочих мест в отделочных цехах, ее работа.
5. Схема полуавтоматической линии отделки щитовых деталей.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Лак ПЭ.Гл.1.П.ВГ.6.

Вариант 4

1. Виды защитно-декоративных покрытий в зависимости от декоративных свойств, их назначение и технология нанесения.
2. Применяемое оборудование для пневматического распыления отделочных материалов, устройство, принцип действия.
3. Факторы, влияющие на скорость отверждения покрытия. Два основных вида сушки отделанных поверхностей.
4. Имитационная отделка древесины методом глубокого крашения.
5. Лакокраскозаготовительные отделения и снабжение лакокрасочными материалами рабочих мест.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Эмаль ПФ.Гл.1.Н.Г.4

Вариант 5

1. Схема и характеристика защитно-декоративного непрозрачного лакокрасочного покрытия.
2. Схемы распылителей лакокрасочных материалов при нанесении их в электрическом поле высокого напряжения. Особенности их использования.
3. Характеристика и режимы проведения сушки покрытий аккумулированным теплом.
4. Стадии техпроцесса прозрачной отделки древесины полиэфирными лаками.
5. Принципиальная схема установки для отделки изделий в электрическом поле токов высокого напряжения.
6. Расшифровать обозначение покрытия: БСП. Гл. 1. ПГ.7

Вариант 6

1. Схема и характеристика защитно-декоративного непрозрачного пленочного покрытия.
2. Нанесение лакокрасочных материалов вальцами.
3. Характеристика терморадиационного метода сушки лакокрасочного материала.
4. Отделка листовыми пластиками.
5. Конвейеризация процессов отделки.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Лак НЦ.Рл.2.П.М.3

Вариант 7

1. Схема и характеристика защитно-декоративного прозрачного лакокрасочного покрытия
2. Нанесение лакокрасочных материалов методом протягивания (экструзии).
3. Применяемые материалы и оборудование при полировании отделанных поверхностей.
4. Дефекты отделки, способы их предупреждения и устранения.
5. Техпроцесс отделки нитроцеллюлозными лаками облицованных деталей.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Пленка ПВХ ТПП.РЛ.2.ПГ.4

Вариант 8

1. Схема и характеристика защитно- декоративного покрытия имитационного по фоновой окраске.
2. Назначение сушки лакокрасочных покрытий стадии пленкообразования летучих лаков при сушке отделанных поверхностей.
3. Имитационный способ отделки методом аэрографии.
4. Классы покрытий по качеству исполнения. Нормы показателей внешнего вида покрытия.
5. Технологический процесс отделки оконных створок, оконных и дверных коробок. Схема размещения оборудования в линии ОК 215.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Лак МЧ.Гл.1.П.ПГ.4

Вариант 9

1. Схема и характеристика защитно-декоративного пленочного имитационного покрытия.
2. Технические характеристики и применяемое оборудование для отделки в электрическом поле токов высокого напряжения.
3. Выравнивание поверхности покрытий тампоном.
4. Структура технологического процесса отделки древесины и древесных материалов.
5. Автоматизация процессов отделки.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Лак МЛ. Рл. 1.П. М. 5

Вариант 10

1. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемых при отделке.
2. Классификация методов нанесения лакокрасочных материалов.
3. Характеристика импульсно-лучевого метода отверждения лакокрасочных материалов.
4. Классификация покрытий в зависимости от вида материалов и технологии.
5. Охрана труда. Требования к цехам отделки.
6. Расшифровать обозначение покрытия: ТРП.Гл.1.ПГ.3

Вариант 11

1. Смачивание и растекание лакокрасочных материалов. Физические основы появления этих способностей.
2. Нанесение лакокрасочных материалов методом струйного облива.
3. Характеристика сушки отделанных поверхностей методом электронного облучения.
4. Классификация покрытий по степени блеска и в зависимости от оптических свойств.
5. Охрана труда. Производственная санитария.
6. Расшифровать обозначение покрытия: ТРМ.Гл.1.ПГ.6

Вариант 12

1. Особенности строения древесины, их влияния на взаимодействия с лакокрасочными материалами.
2. Нанесение лакокрасочных материалов окунанием.
3. Способы выравнивания поверхности высушенных лакокрасочных покрытий.
4. Классификация покрытий по степени блеска и в зависимости от оптических свойств.
5. Охрана труда. Производственная санитария.
6. Расшифровать обозначение покрытия: ТРК.Гл.3.М.1

Вариант 13

1. Адгезия лакокрасочных покрытий с древесиной.
2. Нанесение лакокрасочных материалов вручную.
3. Шлифование лакокрасочных покрытий, применяемое оборудование.
4. Имитационная отделка древесины методом печатания.
5. Охрана труда. Противопожарная защита.
6. Расшифровать обозначение покрытия: ИКП.Гл.1.М.7

Вариант 14

1. Условия подготовки поверхности древесины под отделку.
2. Нанесение лакокрасочных материалов обливанием. Схемы применяемых устройств для получения завесы отделочного материала и их особенности
3. Сушка отделанных поверхностей ультрафиолетовыми лучами, применяемые режимы.
4. Стадии технологического процесса непрозрачной отделки древесины.
5. Охрана окружающей среды.
6. Расшифровать обозначение покрытия: БСП. Рл.1. М.5

Вариант 15

1. Характеристика технологической операции отбеливания и обессмоливания поверхности.
2. Применяемое оборудование для нанесения лакокрасочных материалов методом налива, его техническая характеристика.
3. Причины появления неровностей отделанных поверхностей, их типы. Что понимают под облагораживанием, отделанных лакокрасочных покрытий отделанных поверхностей.
4. Определение твердости лакокрасочного покрытия.
5. Технологический процесс отделки облицованных деталей полиэфирным парафиносодержащим лаком ПЭ-246.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Лак АК.Рл.1.В.М.5

Вариант 16

1. Общая характеристика поверхностного крашения.
2. Типовые схемы питания наносящих вальцов лакокрасочного материала.
3. Имитационная отделка древесины методом поверхностного крашения.
4. Расход отделочных материалов.
5. Технологический процесс отделки деталей мебели мочевино-формальдегидным лаком в электрическом поле токов высокого напряжения.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Лак НУ. Рл. 1. П.Г.4

Вариант 17

1. Технология и применяемое оборудование при крашении водными растворами анилиновых красителей.
2. Нанесение лакокрасочных материалов во вращающих барабанах.
3. Способы полирования отделанных поверхностей.
4. Классификация покрытий по условиям эксплуатации.
5. Технологический процесс отделки дверных полотен и его режимы. Схема техпроцесса и размещение оборудования в линии ДВ 222.
6. Расшифровать обозначение покрытия: ВМ.РЛ.1.П.М.2

Вариант 18

1. Характеристика крашения поренбейцами.
2. Характеристика нанесения лакокрасочных материалов пневматическим распылением.
3. Конвективная сушка отделанных поверхностей, ее режимы.
4. Отделка пленочными материалами на основе пропитанных бумаг.
5. Расчет производительности отделочного оборудования.
6. Расшифровать обозначение покрытия: ТРМ.Гл.1.ВГ.2

Вариант 19

1. Назначение и характеристика грунтования. Способы нанесения, применяемые режимы и оборудование.
2. Безвоздушное распыление лакокрасочных материалов.
3. Матирование лакокрасочных покрытий.
4. Отделка рулонными пленками (пластиками).
5. Отделка пластмассовыми пленками. Схема линии приклеивания пластмассовых пленок.
6. Расшифровать обозначение покрытия: ТРН.Рл.2.М.4

Вариант 20

1. Характеристика порозаполнения. Технология выполнения, применяемые режимы и оборудование.
2. Дефекты, возникающие при пневматическом распылении и способы их устранения.
3. Нанесение текстуры с помощью печатных форм – фотошаблонов.
4. Определение блеска прозрачных лакокрасочных покрытий.
5. Технологических процесс отделки деталей сельскохозяйственных машин алкидными эмалями.
6. Расшифровать обозначение покрытия: Эмаль ПФ.Гл.1.В.ПГ.3

***Приложение***

**Перечень вопросов к экзамену**

1. Введение
2. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке.
3. Виды отделки.
4. Виды защитно-декоративных покрытий.
5. Группы покрытий по условиям эксплуатации
6. Типовые схемы защитно-декоративных покрытий.
7. Классификация лакокрасочных покрытий
8. Смачивание и растекание лакокрасочных материалов.
9. Свойства древесины и взаимодействие её с лакокрасочными материалами
10. Свойства древесины и взаимодействие её с лакокрасочными материалами. Нанесение лакокрасочных материалов методом облива на лакообливных машинах.
11. Внутренние напряжения в покрытиях
12. Шероховатость поверхности древесины
13. Подготовка к отделке
14. Отделочная подготовка.
15. Отделочная подготовка под прозрачные покрытия.
16. Отделочная подготовка под непрозрачные покрытия.
17. Оборудование для создания защитно-декоративных покрытий
18. Оборудование для отделочной подготовки под непрозрачное покрытие.
19. Нанесение лакокрасочных материалов разными инструментами.
20. Нанесение лакокрасочных материалов окунанием.
21. Дефекты, образующиеся при отделке методом окунания.
22. Нанесение лакокрасочных материалов пневматическим распылением.
23. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов пневматическим распылением.
24. Нанесение подогретых лаков. Дефекты возникающие при пневматическом распылении, и способы их устранения
25. Безвоздушное распыление лакокрасочных материалов.
26. Нанесение лакокрасочных материалов методом экструзии
27. Нанесение лакокрасочных материалов вальцами.
28. Выравнивание поверхности лакокрасочных покрытий.
29. Нанесение лакокрасочных материалов методом струйного облива.
30. Нанесение лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения.
31. Нанесение лакокрасочных материалов во вращающихся барабанах.
32. Нанесение шпаклевочных и порозаполняющих составов.
33. Нанесение пленочных материалов.
34. Нанесение текстуры методом печатания.
35. Отделка пленочными материалами на основе пропитанных бумаг.
36. Отделка листовыми пластиками.
37. Сушка лакокрасочных покрытий
38. Конвективная сушка.
39. Сушка аккумулированным теплом.
40. Терморадиационный метод сушки.
41. Ускоренные методы сушки.
42. ИЛ-сушка.
43. УФ-сушка.
44. Сушка электронным облучением.
45. Методы облагораживания лакокрасочных покрытий.
46. Определение твердости защитно-декоративных покрытий.
47. Полирование.
48. Глянцевание.
49. Имитационные способы отделки древесины и древесных материалов.
50. Аэрография.
51. Нанесение текстуры с помощью печатных форм-фотошаблонов.
52. Отделка рулонными пленками.
53. Глубокое крашение в горячее-холодных ваннах.
54. Глубокое крашение в автоклавах.
55. Определение содержания пленкообразующих веществ
56. Определение вязкости.
57. Определение укрывистости.
58. Определение цвета.
59. Определение жизнеспособности.
60. Определение толщины покрытия.
61. Определение плотности сухой лакокрасочной пленки.
62. Определение адгезионной прочности лакокрасочного покрытия к древесной подложке.
63. Определение величины внутренних напряжений в лакокрасочных покрытиях.
64. Технологический процесс отделки щитовых деталей мебели полиэфирным парафинсодержащим лаком ПЭ-246 по категории 1Б полиэфирных прозрачных покрытий.
65. Определение блеска прозрачных покрытий.
66. Определение прочности пленки на изгиб.
67. Классификация покрытий.
68. Структура технологического процесса отделки древесины и древесных материалов.
69. Расход отделочных материалов и методика их нормирования.
70. Лакоприготовительные отделения и снабжение лакокрасочными материалами рабочих мест.
71. Охрана труда в отделочных цехах.
72. Технологический процесс отделки пластей щитов на полуавтоматической линии мебельной фабрики «Бяржас».
73. Технологический процесс отделки щитов полиэфирным лаком.
74. Технологическая схема отделки ножек обеденного стола методом окунания на линии периодического действия.
75. Технологический процесс отделки кухонной мебели нитроцеллюлозной эмалью НЦ-25 методом облива по группе нитроцеллюлозных покрытий подгруппы Б 1-й и 2-й категории.
76. Технологический процесс отделки кухонной мебели полиэфирной парафиносодержащей эмалью ПЭ-276 методом облива по группе полиэфирных покрытий подгруппы Б 1-й категории.
77. Технологический процесс отделочной подготовки столярно-строительных изделий. Технологический процесс отделки древесных полотен методом «наката».
78. Технологический процесс отделки оконных блоков в электрическом поле токов высокого напряжения.
79. Технологический процесс отделки сборочных единиц оконных и дверных блоков, фрезерованных строительных деталей методом струйного облива на линии ДЛ38М.
80. Технологический процесс отделки щитовых деталей мебели нитроцеллюлозным матовым лаком НЦ-243 по категории 1А нитроцеллюлозных покрытий.
81. Схема линии облагораживания полиэфирных покрытий на щитах.
82. Технологический процесс отделки деталей сельскохозяйственных машин алкидными эмалями.
83. Технологический процесс отделки кухонной мебели полиэфирной парафинсодержащей эмалью ПЭ-276 методом облива по группе полиэфирных покрытий подгруппы Б 1-й категории.
84. Технологический процесс отделки изделий мебели мочевиноформальдегид-ным лаком МЧ-52 в электрическом поле токов высокого напряжения по группе мочевинных покрытий, подгруппы А 1-й категории.
85. Технологический процесс отделки деталей изделий мебели мочевиноформаль-дегидным лаком МЧ-52 в электрическом поле токов высокого напряжения по группе мочевинных покрытий, подгруппы А 1-й категории.
86. Технологический процесс отделки щитовых деталей лаками НЦ-243, НЦ-349 и НЦ-218 с применением грунтов вальцового метода нанесения НЦ-0192, НЦ 1.9.
87. Технологический процесс отделки облицованных деталей нитроцеллюлозными лаками НЦ-218, НЦ-221, НЦ-222, НЦ-223 по нитроцеллюлозной группе покрытий, подгруппы А 1-й и 2-й категорий.
88. Технологический процесс отделки облицованных деталей полиэфирным парафинсодержащим лаком ПЭ-246 по группе полиэфирных покрытий подгруппы Б 1-й категории.
89. Технологический процесс отделки деталей сельскохозяйственных машин алкидными эмалями.
90. Линия отделки мебельных щитов нитролаком фабрики «Бяржас».
91. Схема линии отделки щитов полиэфирным лаком с применением сушки ультрафиолетовыми лучами.
92. Схемы линий отделки методом окунания. Схема установки для отделки окунанием с последующей выдержкой в парах растворителей.
93. Конвейерная линия ММСК-1 для лакирования щитов.
94. Линия МПП-2 для шлифования и полирования пластей щитов.
95. Схема автоматической линии для отделки щитовых дверей.
96. Принципиальные схемы распыления и осаждения лака в электрическом поле.
97. Схема полуавтоматической линии ДЛ-38А. Установка для нанесения лакокрасочного материала струйным обливом.
98. Линия МПП-1 для шлифования и полирования пластей щитов.
99. Линия отделки щитов водоразбавляемыми лаками с использованием термоконтактного способа отверждения лакокрасочных покрытий (фирма «Химмен»).
100. Линия МШП-4 для шлифования пластей мебельных щитов.
101. Линия отделки полиэфирными лаками в электрическом поле токов высокого напряжения.
102. Линия отделки щитов водоразбавляемыми лаками с использованием термоконтактного способа отверждения лакокрасочных покрытий (фирма «Химмен»).
103. Замкнутый рабочий конвейер для отделки корпусных изделий.
104. Конвейерная линия ММСК-1 для лакирования щитов.
105. Схема отделочного конвейера.